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

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/ (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Книга 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования.

1190-01-ИОС5.4

Том 5.5.4

2022

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

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны -" укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/ (Кусковская ул., вл. 12)(Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Книга 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования.

1190-01-ИОС5.4

Том ИОС5.5.4

Уполномоченное лицо
по доверенности № 395 от 09.08.2021
Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ * ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ * ГП-МФС * ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ * МОСКВА *

01.07.2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 5. Сети связи.
Книга 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования.

1190-01-ИОС5.4
Том 5.5.4

член Ассоциации Саморегулируемая организация «Профессиональное сообщество проектировщиков» (АССОЦИАЦИЯ СРО «ПСП»), регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-190-23042014, регистрационный номер № 54

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ)

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
Подраздел 5. Сети связи.
Книга 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования.

1190-01-ИОС5.4
Том 5.5.4

Генеральный директор Матвеев Ю.М.

Главный инженер проекта Поляков И.С.

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1190-01-ИОС5.4-С	Содержание тома	На 1 листе
1190-01-ИОС5.4-ПЗ	Пояснительная записка	На 33 листах
1190-01-ИОС5.4	Графическая часть:	
	Корпус 1. Схема структурная автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием	Лист 1
	Корпус 2. Схема структурная автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием	Лист 2
	Корпус 3. Схема структурная автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием	Лист 3
	Корпус 4. Схема структурная автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием	Лист 4
	Схема структурная диспетчеризации вертикального транспорта	Лист 5
	Схема функциональная автоматизации приточных и вытяжных установок автостоянки	Лист 6
	Схема функциональная автоматизации приточных и вытяжных установок кладовых и тех. помещений	Лист 7
	Схема функциональная автоматизации приточных установок помещений ЦИН	Лист 8
	Схема функциональная автоматизации приточных и вытяжных установок помещений охраны	Лист 9
	Схема функциональная автоматизации приточных и вытяжных установок ИТП	Лист 10
	Схема функциональная автоматизации системы ротации кондиционеров	Лист 11

						1190-01-ИОС5.4-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал		Юрмов			20.04.22	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Юрмов			20.04.22		П	1	34
							ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
Н. контр.		Куликова			20.04.22				
ГИП		Поляков			20.04.22				

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	Схема автоматизации системы подпора в пожаробезопасную зону (ПБЗ)	Лист 12
	Схема функциональная автоматизации воздушно-тепловых завес с электрокалорифером	Лист 13
	Схема функциональная автоматизации воздушно-тепловых завес с водяным калорифером	Лист 14
	Схема автоматизации хозяйственно-питьевого водоснабжения	Лист 15
	Схема функциональная автоматизации дренажных насосов	Лист 16
	Схема функциональная автоматизации насосных установок пожаротушения подземной части	Лист 17
	Схема функциональная автоматизации насосных установок пожаротушения надземной части	Лист 18
	Схема функциональная автоматизации теплового пункта	Лист 19
	Автоматизация и диспетчеризация системы контроля загазованности. Схема функциональная	Лист 20
1190-01-ИОС5.4-СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	На 32 листах

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА 4

ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ДАННОГО РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ ДОГОВОР № 1190.01.80 ОТ 25.03.22 Г. 4

1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 4

1.3. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ 4

1.4. СООТВЕТСТВИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ 5

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ 6

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА 7

2.1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА: 7

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ 9

3.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ 9

3.2. ОБЪЕКТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ 11

3.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ 12

3.4. ПОДСИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА 13

3.5. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ 15

3.6. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ 22

3.7. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ 23

3.8. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ 24

3.9. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА 25

3.10. РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 26

3.11. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 28

3.12. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ 29

3.13. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ 30

3.14. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕМ 30

3.15. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ 31

4. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ 34

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ДАННОГО РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ ДОГОВОР № 1190.01.80 ОТ 25.03.22 Г.

1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В качестве исходных данных при разработке проектной документации использованы следующие материалы:

- Техническое задание на разработку проектной документации;
- Архитектурно-строительных чертежи;

1.3. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

При разработке проектной документации использованы следующие нормативно-технические документы:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
- СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 77.13330.2016 «СНиП 3.05.07-85 Системы автоматизации»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.208-2013 «Автоматизированные системы управления. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»;
- ГОСТ Р 52382-2010 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных»;
- ПУЭ. Изд. 7 «Правила устройства электроустановок».

1.4. СООТВЕТСТВИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ

Все внешние элементы технических средств системы, находящиеся под напряжением, имеют защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства имеют зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.

Общие требования пожарной безопасности соответствуют нормам на бытовое электрооборудование. После снятия электропитания допустимо применение любых средств пожаротушения.

Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье со стороны всех элементов системы (в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т.д.), не превышают действующих норм.

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Таблица 1

АРМ	Автоматизированное рабочее место
АВР	Автоматический ввод резерва
АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
АРМ	Автоматизированное рабочее место
АСУД	Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерных систем
ВКСС	Внутриквартальные сети связи
ВРУ	Вводное распределительное устройство
ГВС	Горячее водоснабжение
ИБП	Источник бесперебойного питания
ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
МОП	Места общего пользования
ОДС	Объединенная диспетчерская служба
ОСПД	Опорная сеть передачи данных
СС	Сети связи
УУ	Узел управления спринклерный
ЩА	Щит автоматизации
ШУ	Шкаф управления
ЩД	Щит диспетчеризации

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

На территории участка по адресу: г.Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл..12) (Восточный административный округ) предусматривается строительство жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Участок проектирования ограничен:

с севера – ул. Кусковская,

с юга – территория РЖД, гаражный комплекс,

с запада - территория Перовского суда, гаражный комплекс,

с востока – территория свободная от застройки.

Проектом предусматривается строительство жилого здания, состоящего из двух корпусов 16 этажных. Комплекс имеет 1 подземный этаж с размещением на нем автостоянки, технических помещений, в случае ЧС используется в качестве защитного сооружения гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО). На первом этаже комплекса располагаются места общего пользования (далее – «МОП»), помещения общественного назначения без конкретной технологии (далее - «БКТ»), помещения охраны автостоянки в корпусе № 1.

Основной въезд на участок предусмотрен с ул. Кусковская. По периметру планируется организовать открытые гостевые автостоянки для посетителей встроенно-пристроенных помещений, гостей жилого комплекса и места для МГН. Въезд на территорию подземного паркинга предусмотрен с проектируемого проезда в северной части участка через отдельностоящую рампу.

2.1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА:

Степень огнестойкости здания:

подземная автостоянка – I,

корпуса 1 и 2 – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Уровень ответственности – II (нормальный)

Класс функциональной пожарной опасности помещений

№ п/п	Наименование помещений	Класс функциональной пожарной опасности
1	Жилые квартиры	Ф1.3
2	Помещения общественного назначения	Ф4.3
3	ЦИН (Центр информирования населения)	Ф3.5
4	Технические помещения	Ф5.1

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД) предназначена для централизованного мониторинга, диспетчеризации и автоматического управления оборудованием инженерных систем, обеспечивающих функционирование здания.

Комплекс средств автоматизации и диспетчеризации обеспечивает выполнение следующих задач:

- Двусторонняя переговорная связь с диспетчером от входной двери подъезда с возможностью разблокировки замка из ОДС. Двусторонняя переговорная связь с диспетчером из кабин лифтов, лифтовых холлов 1 этажа, машинных помещений лифтов, электрощитовых, ИТП, насосных, технического подполья, помещений СС, чердака, зон безопасности, помещений узлов учета.
- Двусторонняя переговорная связь от эвакуационных выходов из автостоянки.
- Двусторонняя переговорная связь с устройством, ограничивающим въезд на придомовую территорию.
- Сигнализация об открывании входных дверей на кровлю, в техническое подполье, чердак, электрощитовые, помещения СС, ИТП, насосные, помещения узлов учета, вентпомещения, машинные помещения (шкафы управления).
- Сигнализация об открывании дверей эвакуационных выходов из автостоянки.
- Срабатывание и неисправность систем пожарной сигнализации (пожар в секции, пожар в БКТ, пожар в автостоянке, открыт пожарный кран в здании, общая неисправность систем дома, автостоянки, БКТ).
- Сигнализация от АУПТ (при наличии): о наличии напряжения на вводах, о пуске насосов, о начале работы установки с указанием направлений, об отключении автоматического пуска насосов и установки, о неисправности установки, о положении задвижек («Открыто», «Закрыто») на подводящем и питающем трубопроводах, а также, с электроприводом на обводной линии водомерного узла.
- Срабатывание системы противодымной защиты, неисправность системы противодымной защиты (обобщенный сигнал об отключении автоматического режима работы, противопожарный клапан не в дежурном режиме и т.д.).

- Сигнализация срабатывания АВР.
- Сигнализация состоянии ОЗДС (вкл/выкл).
- Сигнализация о работе и аварии о приточно-вытяжной вентиляции технических помещений жилого дома.
- Сигнализация об аварии ИТП.
- Сигнализация о аварии рабочего насоса ХВС и включении в работу ВПВ.
- Сигнализация переполнения дренажных приямков.
- Сигнализация о работе/аварии лифтов.
- Сигнализация загазованности автостоянки (при наличии).
- Сигнализация о работе о приточно-вытяжной вентиляции автостоянки (при её наличии).
- Сигнализация от автоматизированной системы открывания дверей.
- Управление и контроль освещением лестничных клеток, входов в подъезд, световых уличных указателей и домовых знаков, заградительных огней.
- Дистанционное управление аварийными задвижками систем ХВС, ГВС и отопления с контролем положения.
- Управление устройством, ограничивающим въезд на придомовую территорию (при наличии).
- Возможность подключения датчиков наполнения мусорных контейнеров с передачей информации в ОДС микрорайона в случае последующего переобустройства мусорокамеры для раздельного сбора мусора.

Режим местного управления предназначен в основном для выполнения пусконаладочных, регламентных и ремонтно-восстановительных работ. В режиме местного управления система:

- позволяет управлять устройствами с местного щита управления;
- при необходимости блокировать запуск устройств, если это может привести к аварии технологического оборудования;

3.2. ОБЪЕКТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования обеспечивает автоматическое управление, регулирование, необходимые блокировки, защиту от последствий аварийных ситуаций, автоматизированный контроль и дистанционное управление (при необходимости) из помещения ОДС следующими инженерными системами объекта:

- вертикальным транспортом;
- общеобменной вентиляцией;
- системой контроля загазованности подземной автостоянки;
- воздушным отоплением (завесами);
- системой теплоснабжения (ИТП);
- хозяйственно-питьевым водоснабжением;
- водоотведением;
- электроснабжением;
- электроосвещением;
- пожаротушением.

3.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

Проект выполнен с применением инженерного оборудования и программного обеспечения автоматизированной системы управления и диспетчеризации «АСУД-248» производства ООО «НПО «Текон-Автоматика».

В качестве приемного оборудования принят концентратор дискретных датчиков КДД-RS, в качестве оборудования управления принят концентратор управления КУП-4RS. Для обмена данными КДД-RS и КУП-4RS используют проводную последовательную шину RS-485. Для группового опроса и обмена данными используется концентратор цифровых сигналов КУН-IP8 с интерфейсом Ethernet. Связь КУН-IP8 с АРМ диспетчера ОДС, расположенного по адресу: (ВАО), г. Москва, Кусковская улица, дом 27, корпус 2, осуществляется посредством оборудования ВТСС (см. том ИОС5.2).

Оборудование системы АСУД-248 устанавливается как в отдельных щитах диспетчеризации, которые размещаются в помещениях СС, так и отдельно в технических помещениях.

Для обеспечения диспетчерской связи пожаробезопасных зон и технических помещений с диспетчерской, проектом предусмотрены устройства двусторонней громкоговорящей связи ПГУ-RS, выполненные в антивандальном исполнении. Данные переговорные устройства имеют один интерфейс для подключения к концентратору - последовательную шину RS-485. Также ПГУ-RS имеют два дискретных входа, к которым могут подключаться датчики с выходом типа «Сухой контакт».

Для обеспечения 1-й категории надежности электропитания оборудования АСУД-248 предусматривается ИБП и резервируемые блоки питания (РБП) с аккумуляторными батареями. Расчет мощности ИБП и РБП производится с учетом обеспечения полной работоспособности системы при отключенном внешнем питании не менее 60-ти минут.

3.4. ПОДСИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

В рамках диспетчеризации инженерных систем предусматривается подсистема диспетчеризации вертикального транспорта с выводом информации на АРМ диспетчера ОДС.

Система обеспечивает:

- прием и обработку информации, поступающей от аппаратуры лифтов;
- двухстороннюю переговорную связь с пассажирами лифтов, местами расположения блока управления, посадочными площадками на 1-м этаже (для лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений) и дежурным диспетчером службы эксплуатации объекта;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Проект выполнен с применением оборудования и программного обеспечения автоматизированной системы управления и диспетчеризации «АСУД-248» производства ООО «НПО «Текон-Автоматика» и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

В качестве приемного оборудования системы диспетчеризации лифтов используется комплект оборудования УПСЛ (устройство переговорной связи лифта). В УПСЛ входят универсальное переговорное устройство (далее УПУ-М) для крыши кабины лифта (через которое подключается переговорный комплект кабины лифта-М), УПУ-М для приямка. Оба УПУ-М подключаются к пульту управления-М, который служит для управления переговорной связью лифта, производит питание устройств переговорных универсальных и периферийного оборудования, обеспечивает формирование дополнительного информационного сопровождения. В лифтах, предназначенных для перевозки пожарных подразделений в составе УПСЛ, предусматривается переговорное устройство этажной площадки, подключаемое к переговорному устройству в приямке лифта. Далее для преобразования аналоговых голосовых и технических сигналов в цифровые сигналы применяется концентраторы универсальные КУН-IP с интерфейсом Ethernet. Связь КУН-IP с АРМ диспетчера ОДС, расположенного по адресу: (ВАО), г. Москва, Кусковская улица, дом 27, корпус 2, осуществляется посредством оборудования ВТСС (см. том ИОС5.2).

Оборудование диспетчеризации лифтов устанавливается в удобном для обслуживания месте в машинных помещениях лифтов, в непосредственной близости от станций управления лифтом.

Комплектная автоматика лифтового оборудования осуществляет спуск лифтов на 1-й посадочный этаж по сигналу «Пожар» поступающему на блок управления лифта от системы автоматической пожарной сигнализации (далее АПС).

Комплектная автоматика лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений (лифты ППП), обеспечивает выполнение двух режимов:

«Пожарная опасность» (фаза 1) в соответствии с ГОСТ 34305-2017;

«Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2) в соответствии с ГОСТ 34305-2017.

В режиме «Пожарная опасность» комплектная автоматика лифтового оборудования осуществляет спуск лифтов на 1-й посадочный этаж по сигналу «Пожар» поступающему на блок управления лифта от системы АПС. Режим «Перевозка пожарных подразделений» (Фаза 2) осуществляется после завершения режима «Пожарная опасность» (фаза 1).

В режиме работы лифта «перевозка пожарных подразделений» реализована прямая переговорная связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом.

Для обеспечения 1-й категории надежности электропитания оборудования диспетчеризации вертикального транспорта предусматривается ИБП и резервируемые блоки питания (РБП) с аккумуляторными батареями. Расчет мощности ИБП и РБП производится с учетом обеспечения полной работоспособности системы при отключенном внешнем питании не менее 60-ти минут.

3.5. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Основу системы автоматизации составляют локальные системы управления на базе щитов управления, поставляемые комплектно с приточными и вытяжными установками. Щиты выполнены на базе программируемых логических контроллеров.

Наряду с функциями автоматизации локальные системы управления обеспечивает электропитание, защиту и управление силовыми электроприводами вентустановок и вспомогательного оборудования.

Коммутационная и пускорегулирующая аппаратура, контроллеры и элементы релейной автоматики размещаются в совмещенных щитах автоматики и управления, располагаемых, как правило, в венткамерах, в непосредственной близости от технологического оборудования.

Локальные системы управления укомплектованы приборами и датчиками:

- датчиками измерения температуры;
- погружными и накладными датчиками температуры воды и воздуха;
- термостатами защиты от замерзания калориферов приточных систем;
- реле перепада давления;
- клапанами теплоносителя с электроприводами;
- задвижками и регулирующими приводами наружных заслонок.

Все используемые в системе аналоговые датчики измерения температуры имеют унифицированный электрический выходной сигнал, сопрягаемый с контроллерами системы.

Система автоматизации вентиляции выполняет следующие функции:

- сигнализация состояния системы (включено/выключено/авария);
- мониторинг работы приводов вентиляторов и насосов (включен, выключен);
- мониторинг загрязненности воздушных фильтров;
- сблокированный пуск вентиляторов притока и вытяжки, открытие/закрытие заслонок;
- предварительный прогрев калорифера в зимнем режиме;
- алгоритмы защиты от замораживания, как по температуре воздуха, так и по температуре обратной воды;
- управление циркуляционным насосом по заданному алгоритму;
- мониторинг и автоматическое регулирование температуры приточного воздуха;
- защита двигателей от перегрузки, короткого замыкания и перегрева;
- отключение установок при возникновении пожара.

Схемы автоматизации общеобменной вентиляции приведены в графической части 1190-01-ИОС5.3.

ПРИТОЧНЫЕ УСТАНОВКИ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ

1. Алгоритм работы установок при поступлении сигнала «пожар»

При поступлении сигнала «Пожар от системы АПС (см. том 1190-01-МОПБ4) происходит отключение приточно-вытяжных установок. При этом вентилятор отключается сразу, заслонка наружного воздуха устанавливается в положение «закрыто», насос теплоносителя не отключается и сохраняется напряжение в цепях защиты калорифера от замерзания.

2. Автоматический запуск системы в зимнее время

Циркуляционные насосы калорифера работают в зимнее время постоянно. Задержка времени на прогрев калорифера 2-3 мин в зависимости от температуры наружного воздуха при полностью открытом клапане подогрева.

После прогрева калорифера при отсутствии блокировок по замораживанию (температура обратного теплоносителя находится между 12°С и 4°С (зависит от температуры наружного воздуха), температура в приточном воздуховоде более 5°С) и запуска вытяжных вентиляторов дается команда на включение приточного вентилятора. Перед включением приточного вентилятора открываются входные заслонки.

Регулирование температуры приточного воздуха осуществляется по датчику температуры в приточном воздуховоде путем регулирования теплоотдачи водяного нагревателя за счет управления регулирующим клапаном узла водяного нагревателя. В зимнем режиме температура в приточном воздуховоде поддерживается не ниже +20 °С. Контроль исправности вентилятора осуществляется по сигналу от встроенного термоконтакта двигателя вентилятора и/или по сигналу от датчика перепада давления. Исправность электродвигателей, получающих питание через частотные преобразователи дополнительно контролируется с помощью встроенных в преобразователи анализаторов цепей питания. При поступлении сигнала авария происходит остановка вентилятора, заслонка наружного воздуха устанавливается в положение «закрыто», насос теплоносителя не отключается, сохраняется напряжение в цепях защиты калорифера от замерзания и вырабатывается сигнал аварии. Повторный пуск возможен только после сброса сигнала аварии.

3. Автоматический запуск системы в летнее время

Для приточных установок с секциями водяного нагревателя в летний (теплый) период года алгоритм поддержания заданных параметров температуры приточного воздуха не реализуется, наружный воздух после прохождения фильтров подается в обслуживаемые помещения без обработки.

4. Алгоритм защиты от замораживания

Автоматика обеспечивает защиту теплообменника от замораживания и выдачу аварийного сигнала при возникновении угрозы замораживания.

В режиме «Зима» контролируется температура воздуха за теплообменником капиллярным термостатом и температура воды на выходе из теплообменника датчиком температуры. При снижении этих параметров ниже предельно заданных формируется аварийный сигнал об угрозе замораживания и проводятся защитные меры:

- останавливается приточный вентилятор,
- закрывается заслонка наружного воздуха,
- открывается полностью клапан теплоносителя,
- включается циркуляционный насос теплоносителя.

Повторный пуск вентилятора возможен только после ручного сброса сигнала аварии. В режиме «Лето» контроль по температуре обратного теплоносителя отключен.

5. Работа заслонки наружного воздуха

Открытие и закрытие заслонки наружного воздуха происходит при включении соответствующего вентилятора. При отсутствии электропитания заслонка наружного воздуха закрывается автоматически при помощи возвратной пружины.

6. Работа насосов на теплоносителе

Насосы на теплоносителе включаются в зимнее время при запуске системы или при температуре наружного воздуха ниже +5°С. В летнее время насосы теплоносителя не работают.

7. Работа регулирующих клапанов

При запуске системы клапан на теплоносителе открывается полностью для прогрева калорифера, по истечении времени прогрева клапан переходит в режим регулирования температуры приточного воздуха. Для обеспечения качественной регулировки температуры приточного воздуха применяется Пропорционально-Интегрально-Дифференциальная регулировка температуры приточного воздуха. Назначение данного типа регулирования - в

поддержании заданного значения уставки температуры приточного воздуха с помощью изменения степени открытия регулирующего клапана.

8. Аварийные режимы работы

При работе системы могут возникать аварии двух типов: некритические аварии (нештатные ситуации, при которых система продолжает свою работу) и критические аварии (ситуации, при возникновении которых система останавливается в аварийном режиме и ее повторный запуск запрещается до ликвидации возникших аварий).

Некритические аварийные ситуации:

- загрязнение фильтров.

Критические аварийные ситуации:

- отказ магнитного пускателя двигателя вентиляторов, насосов - отсутствие обратной связи при наличии сигнала или наоборот;
- неисправность двигателя вентилятора по сигналу от датчика перепада давления;
- авария двигателя вентилятора по сигналу от встроенного термоконтакта двигателя вентилятора и/или по сигналу от датчика перепада давления;
- авария двигателя вентилятора (обоих двигателей при наличии резервного) по сигналу от частотного преобразователя (при наличии);
- угроза заморозки системы по обратной воде. (Температура обратной воды ниже критической уставки);
- угроза заморозки системы по воздуху (срабатывание термостата защиты от заморозки);
- авария (отказ) датчиков температуры/давления (обрыв линии передачи);
- несанкционированный перевод любого из ключей выбора режима работы системы в положение «ручной»;
- сигнал «Пожар» от системы пожарной сигнализации.

При возникновении некритической аварийной ситуации система может продолжать свою работу при условии устранения аварии (замены неисправного двигателя при наличии резервного, чистка либо замена загрязненного фильтра).

При возникновении критической аварийной ситуации система останавливается в аварийном режиме с выдачей соответствующей информации об остановке системы и о типе аварии диспетчеру. Повторный пуск системы в данном случае возможен только после устранения неисправности (кнопка Сброс аварии на щите управления).

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНАЯ УСТАНОВКА ИТП

1. Алгоритм работы установок при поступлении сигнала "Пожар".

При возникновении пожара по сигналу, поступающему от системы АПС (от приборов пожарной сигнализации и спринклерного пожаротушения) происходит отключение приточно-вытяжных установок. При этом вентилятор отключается сразу, заслонка наружного воздуха устанавливается в положение «закрыто».

2. Автоматический запуск системы в зимнее время.

В режиме "Зима" осуществляется управление заслонкой рециркуляции по сигналам от датчика температуры, установленного в помещении ИТП. Регулирование осуществляется путем смешения теплого удаляемого воздуха и холодного приточного.

В зимнем режиме температура в приточном воздуховоде поддерживается на уровне +23 °С.

3. Автоматический запуск системы в летнее время.

Для приточно-вытяжных установок ИТП в летний (теплый) период года алгоритм поддержания заданных параметров температуры приточного воздуха аналогичен зимнему времени. Температура в приточном воздуховоде поддерживается на уровне на 3 °С выше наружной, но не более +28 °С.

4. Работа регулирующих заслонок.

Регулирование температуры воздуха производится путем смешения теплого удаляемого воздуха и холодного приточного. Степень открытия/закрытия заслонок регулируется плавно и находится в противофазе.

5. Аварийные режимы работы.

При работе системы могут возникать аварии двух типов: некритические аварии (нештатные ситуации, при которых система продолжает свою работу) и критические аварии (ситуации, при возникновении которых система останавливается в аварийном режиме и ее повторный запуск запрещается до ликвидации возникших аварий).

Некритические аварийные ситуации:

- загрязнение фильтров.

Критические аварийные ситуации:

- авария двигателя вентилятора по сигналу от встроенного термоконтакта двигателя вентилятора, частотного преобразователя двигателя или по сигналу от датчика перепада давления.
- авария (отказ) датчиков температуры (обрыв линии передачи).
- несанкционированный перевод любого из ключей выбора режима работы системы в положение «ручной».
- сигнал «Пожар» от системы пожарной сигнализации.

При возникновении некритической аварийной ситуации система может продолжать свою работу при условии устранения аварии (замены неисправного двигателя при наличии резервного, чистка либо замена загрязненного фильтра).

При возникновении критической аварийной ситуации система останавливается в аварийном режиме с выдачей соответствующей информации об остановке системы диспетчеру. Повторный пуск системы в данном случае возможен только после устранения неисправности.

ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ

1. Алгоритм работы установок при поступлении сигнала "Пожар".

При возникновении пожара по сигналу, поступающему от системы АПС (от приборов пожарной сигнализации) происходит отключение вытяжных установок: вентилятор отключается, заслонка наружного воздуха устанавливается в положение «закрыто».

2. Работа заслонки наружного воздуха.

Открытие и закрытие заслонки наружного воздуха происходит при включении соответствующего вентилятора. При отсутствии электропитания заслонка наружного воздуха закрывается автоматически при помощи возвратной пружины.

3. Аварийные режимы работы.

При работе системы могут возникать аварийные ситуации:

- отказ магнитного пускателя двигателя вентилятора - отсутствие обратной связи при наличии сигнала или наоборот;
- авария двигателя вентилятора (обоих двигателей при наличии резервного) по сигналу от частотного преобразователя (при наличии);
- авария двигателя вентилятора по сигналу от встроенного термоконтакта двигателя вентилятора или по сигналу от датчика перепада давления;

- несанкционированный перевод любого из ключей выбора режима работы системы в положение «ручной»;
- сигнал «Пожар» от системы пожарной сигнализации.

При возникновении критической аварийной ситуации система останавливается в аварийном режиме с выдачей соответствующей информации об остановке системы и о типе аварии диспетчеру. Повторный пуск системы в данном случае возможен только после устранения неисправности.

3.6. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ

В подземной автостоянке, обслуживаемой приточно-вытяжными системами, предусмотрен контроль за содержанием в воздухе СО. Для этого проектом предусмотрена установка сигнализаторов СО на каждые 200 м^2 площади автостоянки. Сигнализаторы имеют два порога срабатывания. При срабатывании первого порога в 20 мг/м^3 происходит запуск приточно-вытяжной вентиляции и световая сигнализация по месту. При срабатывании второго порога в 100 мг/м^3 в КПП и в помещение диспетчера выдается сигнал о необходимости эвакуации людей из зоны подземной автостоянки, звуковая сигнализация в помещении диспетчерской и КПП. Эвакуация должна быть произведена в течение 30 мин.

Проектом предусмотрена установка щитов автоматизации ЩАК для сбора сигналов с датчиков и передачи управляющих сигналов на щит автоматизации соответствующей приточно-вытяжной установки.

Схема автоматизации и диспетчеризации системы контроля загазованности приведена в графической части 1190-01-ИОС5.3.

3.7. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Управление системами дымоудаления предусмотрено посредством модульных устройств из состава системы пожарной сигнализации (см. том 1190-01-МОПБ4).

Исполнительные механизмы клапанов дымоудаления и подпора сохраняют заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана.

В цепях управления электродвигателей вентиляторов подпора и дымоудаления отсутствует тепловая и максимальная защита

СИСТЕМА ПОДПОРА В ПОЖАРОБЕЗОПАСНЫЕ ЗОНЫ

Включение подогрева воздуха системы подпора в пожаробезопасные зоны (ПБЗ) при помощи контрольно-пусковых шкафов по сигналам от АПС. Узел нагрева воздуха приточной противодымной вентиляции состоит из основного вентилятора, рассчитываемого на открытую дверь и вспомогательного вентилятора, рассчитываемого на создание избыточного давления в зоне безопасности при закрытой двери, электрического воздухонагревателя и обратного клапана. Электронагреватель оборудован встроенной двухступенчатой защитой от перегрева. Датчик первой ступени (с автоматическим возвратом в исходное положение) срабатывает, когда температура воздуха на корпусе нагревателя достигает 60 ^{0}С. Датчик второй ступени (с ручным возвратом в исходное положение) срабатывает, когда температура воздуха на корпусе нагревателя достигает 90 ^{0}С.

По сигналу "Пожар" включается вспомогательный вентилятор и электронагреватель. Обратный клапан закрыт.

Вентилятор основной включается по сигналу "Пожар" и по сигналу от датчика открытой двери зоны безопасности.

Таким образом, во все время нахождения людей в помещении безопасной зоны при закрытой двери поддерживается необходимое избыточное давление с заданной положительной температурой воздуха.

Схема автоматизации установок подпора воздуха в пожаробезопасные зоны приведена в графической части 1190-01-ИОС5.3.

3.8. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Все агрегаты воздушного отопления и тепловые завесы поставляются с комплектной автоматикой. Управление завесами осуществляется также с выносного пульта, входящего в комплект поставки завесы. Пульт управления позволяет поддерживать необходимую температуру и регулировать производительность завесы и тепловую мощность.

Отключение систем воздушного отопления и тепловых завес производится по сигналу «Пожар» от АПС (см. том 1190-01-МОПБ4) через независимый расцепитесь установленный во ВРУ (см. том 1190-01-ИОС1.1).

Схемы автоматизации тепловых завес приведены в графической части, 1190-01-ИОС5.3.

ВОЗДУШНО ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ С ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ

Включение тепловой завесы сблокировано с открыванием соответствующей двери (ворот), также предусмотрен контроль температуры в зоне двери и включении при понижении уставки температуры. Алгоритм работы системы управления предвидит задержку выключения вентилятора (продолжающуюся 30 сек) с целью охлаждения ТЭНов. Режим охлаждения активируется через 10 секунд после включения ТЭНов.

ВОЗДУШНО ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ

Включение тепловой завесы сблокировано с открыванием соответствующей двери (ворот). В системе для управления водяными завесами осуществляется функция защиты от замерзания при помощи встроенного датчика температуры. Функция защиты от замерзания предназначена для предотвращения заморозки теплообменника. Если температура внутри помещения опускается ниже +5 °C срабатывает система защиты от замерзания, выдается сигнал отказа, клапан открывается, а вентилятор останавливается.

В режиме «Пожар» происходит отключение установки, клапан полностью открывается для обеспечения защиты от замерзания.

3.9. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Все кондиционеры поставляются с комплектной автоматикой. Управление кондиционерами осуществляется с выносного пульта, входящего в комплект поставки завесы. Пульт управления позволяет поддерживать необходимую температуру и регулировать производительность кондиционера.

Отключение систем кондиционирования производится по сигналу «Пожар» от АПС (см. том 1190-01-МОПБ4) через независимый расцепитесь установленный во ВРУ (см. том 1190-01-ИОС1.1).

Для систем кондиционирования помещений СС предусматривается система резервирования и ротации, которая обеспечивает:

- ротацию кондиционеров - попеременную работу двух сплит-систем, обслуживающих каждое помещение СС, для обеспечения ими одинакового ресурса. Интервал переключения задается пользователем;
- переключение системы на исправную группу кондиционеров при отказе кондиционеров основной группы с выдачей сигнала неисправности. Отказ определяется по факту превышения температуры в помещении заданного значения.;
- включение резервной сплит-системы при недостатке производительности основной группы;
- выдачу сигнала "Авария";

3.10. РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для обеспечения работы ИТП в автоматическом режиме, а также для реализации диспетчерского контроля и управления, проектом предусматривается локальная система автоматизации в составе щита автоматизации ЩА-ИТП и периферийных средств автоматизации, которая реализует следующие функции управления, регулирования и контроля:

- управление:
    - пуск и останов циркуляционных насосов контуров систем отопления, горячего водоснабжения (ГВС) и теплоснабжения вентиляции со щита ЩА-ИТП;
    - автоматический выбор статуса насосных агрегатов «Рабочий» - «Резервный» для обеспечения равномерной выработки моторесурсов агрегатами;
    - автоматическое включение резервного насосного агрегата при аварийном отключении рабочего насосного агрегата (АВР насосов);
    - автоматическое управление соленоидным клапаном контура теплоснабжения вентиляции при падении давления в обратном трубопроводе систем.
- регулирование:
    - автоматическое поддержание заданного значения температуры воды в контуре ГВС путем регулирования теплоотдачи теплообменника ГВС II ступени;
    - автоматическое поддержание заданного значения температуры воды в контуре отопления с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной теплосети путем регулирования теплоотдачи теплообменника отопления;
    - автоматическое поддержание заданного значения температуры теплоносителя в контуре теплоснабжения вентиляции с коррекцией по температуре обратной теплосети путем регулирования теплоотдачи теплообменника вентиляции.
- контроль состояния и работы оборудования:
    - статус насосных агрегатов (электродвигателей) - «Режим - АВТО», «Включен», «Авария» (для каждого насосного агрегата);
    - учет времени наработки моторесурсов насосными агрегатами;
- контроль технологических параметров:
    - контроль давления и температуры в подающем и обратном трубопроводах теплосети;

- контроль давления и температуры в подающем и циркуляционном трубопроводах ГВС;
- контроль давления и температуры в подающих и обратных трубопроводах систем отопления и теплоснабжения вентиляции;
- контроль температуры в обратных трубопроводах после теплообменников со стороны сети для контуров отопления и теплоснабжения вентиляции;
- контроль наличия перепада давления на циркуляционных насосов;
- контроль затопления ИТП;
- контроль температуры уличного воздуха;
- несанкционированный доступ в помещение ИТП;
- климатические параметры в помещении ИТП.

Для местной визуализации состояния оборудования ИТП и отклонения технологических параметров от нормы на щите ЩА-ИТП предусматривается графическая панель с выводом на дисплей информации о состоянии насосных агрегатов и достижении предельных значений следующих технологических параметров:

- для насосных агрегатов - «Работа» - «Авария»;
- температура воды, поступающая в систему ГВС - «Минимальная» - «Максимальная»;
- давление воды в обратных трубопроводах распределительных сетей систем теплоснабжения вентиляции и отопления - «Минимальная» - «Максимальная» (для каждой распределительной сети);
- минимальный перепад давления в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети на вводе ИТП.

Щит автоматизации ЩА-ИТП реализуется на базе модульных свободно программируемых контроллеров. Система позволяет получать информацию о работе инженерных систем центрального теплового пункта при помощи компьютера, установленного в помещении диспетчерской.

Отображение информации о состоянии технологических параметров и инженерного оборудования предусмотрено на щите автоматики в виде светосигнальной арматуры и сенсорного дисплея, который также выполняет функции местного регулирования со щита. Также информация о состоянии технологических параметрах и инженерного оборудования передается в ОДС на АРМ диспетчера, протокол передачи данных – Ethernet TCP/IP.

Схема автоматизации теплоснабжения представлена в графической части 1190-01-ИОС5.3.

3.11. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Насосные установки ХВС

Система автоматизации хозяйственно-питьевого водоснабжения выполняет следующие функции:

- контроль и регистрация параметров насосной установки;
- управление насосной установкой - вкл./выкл., изменение режима работы, изменение уставок.

Система автоматизации хозяйственно-питьевого водоснабжения состоит из двух насосных установок (по одной для каждого корпуса). Каждая установка состоит из 3-х насосов – 2 рабочих, 1 резервный.

Непосредственное управление насосными агрегатами осуществляется комплектным шкафом управления производства фирмы «МФМК», смонтированным на раме насосной установки.

На диспетчерский пункт передается сигнал «Обобщенная неисправность насосной установки».

Схема автоматизации хозяйственно-питьевого водоснабжения представлена в графической части 1190-01-ИОС5.3.

3.12. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Система автоматизации водоотведения осуществляет контроль и сигнализацию о состоянии дренажных насосов (авария/работа насосной установки).

Система автоматизации отвода условно чистых вод состоит из:

- приямок в помещении ИТП;
- приямки автостоянке;
- приямок в насосной АПТ;
- приямки в венткамерах и прочих технологических помещениях.

Для управления дренажными насосами ИТП заказывается шкаф автоматического управления. Шкаф располагается в помещении ИТП, в непосредственной близости от автоматизируемого оборудования. Система автоматизации выполняет следующие функции:

- сигнализация переполнения приямка на местном щите и передача сигнала на ЩА-ИТП;
- сигнализация неисправности насоса на местном щите;
- включение/отключение насоса по уровню жидкости в приямке.

Для насосов, поставляемых со встроенным датчиком уровня, без щитов управления, предусматривается установка дополнительных датчиков уровня для передачи сигналов о переполнении приямка в диспетчерский пункт.

Схема автоматизации систем водоотведения представлена в графической части 1190-01-ИОС5.3.

3.13. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ

Система контроля и управления электроснабжением выполняет следующие функции:

- контроль наличия напряжения на каждом вводе сети;
- контроль срабатывания АВР;
- управление подогревом водосточных воронок из ОДС.

3.14. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕМ

Система обеспечивает управление рабочим и аварийным освещением помещений общего назначения из ОДС.

Система управления электроосвещением выполняет следующие функции:

- управление группами рабочего освещения;
- управление группами аварийного освещения;
- контроль состояния управляемых групп по положению магнитного пускателя.

3.15. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Автоматизация систем пожаротушения проектируемого жилого дома предусмотрена на базе щитов управления ОМЕГА электрифицированными задвижками и станциями пожаротушения АЛЬФА фирмы МФМК:

Проектом предусмотрены насосные установки системы АУПТ/ВПВ. Насосные установки поставляются комплектно с щитом управления и КИП, данное оборудование подключается на заводе производителе. Сигнал на пуск пожарных насосов формируется после автоматической проверки давления в системе. Автоматический пуск насосов блокируется до момента снижения давления в системе до определенного уровня, требующего включения насосов. В автоматическом режиме работы одновременно с сигналом на запуск пожарных насосов поступает сигнал на открытие электрифицированных задвижек на обводной линии водомерного узла на вводе водопровода. При получении сигнала на запуск пожарной установки незамедлительно формируется сигнал на открытие электрифицированных задвижек на обводной линии водомерного узла.

Проектом предусмотрено управление системами пожаротушения в ручном, автоматическом и дистанционном режимах.

Ручное управление для систем пожаротушения здания осуществляется от шкафов управления пожаротушением ШУ-АУПТ и щитов управления задвижками ШУ-ЗД, установленных в непосредственной близости от соответствующих насосов автоматических установок пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода и электрифицированных задвижек.

Автоматический запуск систем АУПТ/ВПВ производится по сигналам от контрольно-сигнальных клапанов (КСК), сигнализаторов давления универсальных (СДУ) установленных на напорном трубопроводе. Предусматривается установка двух сигнализаторов давления универсальных (СДУ) на напорных трубопроводах каждой из систем АУПТ/ВПВ с подключением их по логической схеме «или».

Щит управления автоматической установкой пожаротушения производит проверку давления воды в системе. При падении воды в системе ниже порога срабатывания СДУ PS3 подается импульс на включение жокей-насоса. Отключение жокей-насоса осуществляется после повышения давления воды выше уровня срабатывания СДУ PS3. При падении давления воды в системе ниже порогов срабатывания СДУ PS1 и СДУ PS2 или срабатывании спринклерных контрольно-сигнальных клапанов (КСК) в составе УУ при работающем жокей-насосе подается

импульс на включение рабочего насоса, отключается жокей-насос, подается сигнал в щиты ЩУ-3Д на открытие задвижек на обводном трубопроводе водомерного узла и в помещение диспетчерской подается сигнал «ПОЖАР». При поступлении дистанционного сигнала на запуск установки сигнал на открытие электрифицированных задвижек на обводной линии водомерного узла на вводе водопровода подается в независимости от наличия сигнала на включение рабочего насоса.

При выходе из строя жокей-насоса (по показаниям реле контроля мощности, датчика вращения вала или других средств мониторинга) подается сигнал «ЖОКЕЙ-НАСОС – АВАРИЯ» в помещение диспетчерской. Автоматический и дистанционный пуск рабочего насоса при возникновении описанной ситуации осуществляется только по сигналу от срабатывания КСК.

Если рабочий насос не включился или не создает необходимый напор (СДУ PS4, установленный на напорном патрубке основного насоса, не сработал в течении заданного времени), подается команда на включение резервного насоса и сигнал «НАСОС-1– АВАРИЯ» в помещение диспетчерской.

При выходе из строя резервного насоса (после переключения на резервный насос СДУ PS5, установленный на его напорном патрубке, не сработал в течении заданного времени) выводится сигнал «НАСОС-2– АВАРИЯ» в помещение диспетчерской.

При недостаточном давлении во всасывающей магистрали насосной установки (давление ниже минимального порога срабатывания СДУ PS6 и СДУ PS7) в помещение диспетчерской выводится сигнал «ОБЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ».

Дистанционное управление для систем пожаротушения здания осуществляется из помещения ОДС, расположенного в корпусе 1, и от кнопок дистанционного пуска, расположенных рядом с пожарным краном (установка и подключение реализовано системой АПС (см. том 1190-01-МОПБ4).

При срабатывании установок процесс подачи воды в сеть АУПТ/ВПВ от пожарных насосов продолжается до момента локализации и ликвидации очага пожара, после чего необходимо отключить электродвигатель насоса и перекрыть запорные устройства, расположенные на питающем трубопроводе перед УУ секции АУПТ и питающем трубопроводе секции ВПВ.

В цепях управления электроприемников систем пожаротушения тепловая и максимальная защиты не предусматриваются.

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 10.13130.2020 в помещение пожарного поста (на АРМ диспетчера ОДС в корпусе 1) посредством АПС (см. том 1190-01-МОПБ4) передаются следующие сигналы:

- сигнал «Пожар»;
- сигнал обобщенной неисправности;
- сигнал "Автоматический режим работы";
- сигнал «Ручной режим работы»;
- сигнал "Насос-1 - Работа";
- сигнал "Насос-2 - Работа";
- сигнал "Насос-1 - Авария";
- сигнал "Насос-2 - Авария";
- сигнал "Жокей-насос - Авария";
- сигнал "Жокей-насос -Работа";
- сигнал «Наличие напряжения на основном вводе электроснабжения»;
- сигнал «Наличие напряжения на резервном вводе электроснабжения»;
- сигнал "Задвижка открыта";
- сигнал "Задвижка закрыта".

Система АСУД контролирует следующие сигналы, поступающие от АПТ:

- «Пожар»;
- «Неисправность».
- «Пуск насосов».

4. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Технические средства системы автоматизации и диспетчеризации инженерных систем и инженерного оборудования относится к 1 категории электроприемников по надежности электроснабжения.

Шкафы управления, контроля и регулирования размещены вблизи технологического оборудования (в венткамерах, насосных станциях и т.п.). Шкафы диспетчеризации - в помещениях СС.

Выбор кабельной продукции произведен в соответствии с п. 6 (Таблица 2) ГОСТ 31565-2012. Электропроводки выполнены кабелями исполнений:

- нг(А)-HF - не распространяющие горение, без содержания галогенов (при групповой и одиночной прокладке) - для прокладки кабельных трасс общего назначения.
- нг(А)-FRHF - огнестойкие, не распространяющие горение, без содержания галогенов (при групповой и одиночной прокладке) - для систем пожаротушения, связи с зонами МГН, оборудования УПСЛ (связь с пожарными подразделениями в режиме «Пожар») и для систем автоматизации систем подпора в пожаробезопасные зоны).

Прокладка кабелей и проводов к электроприемникам осуществляется открыто на лотках для прокладки лотков шахтах. Прокладка кабелей по этажам предусматривается в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластиката за подвесным потолком, вертикальная прокладка кабеля предусмотрена в кабельном канале.

Монтаж устройств диспетчеризации и кабельных проводок должен осуществляется в соответствии со СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85». Заземление оборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.

секция 1 | секция 2 | секция 3 | секция 4 | секция 5 | секция 6 | секция 7 | секция 8 | секция 9

ТРК, пом. кровли

ТРК, этаж

Сигнализация: Работа/Авария — АВТ-В1 — 2DI
Сигнализация: Работа/Авария — С1-ТЕХ-В1 — 1DI
Контроль доступа — BGB — DI
Пом. щитов АОВ
Машинное помещение лифта
помещение КПМПТЦ
Выход на кровлю
Дистанционное управление аварийными задвижками с контролем положения — КУП-4RS — ОП ОЦ ОП ОЦ

Машинное помещение лифта
ОСПД* — ШАСУДИ
помещение СС

Машинное помещение лифта
помещение КПМПТЦ

Машинное помещение лифта

Сигнализация: Работа/Авария — АВТ-В2 — 2DI
Сигнализация: Работа/Авария — С1-ТЕХ-В2 — 1DI
Пом. щитов АОВ
ОСПД* — ШАСУДИ 1.2
помещение СС

Машинное помещение лифта

помещение КПМПТЦ

Машинное помещение лифта

помещение КПМПТЦ
Машинное помещение лифта
ОСПД* — ШАСУДИ 1.2
помещение СС

Машинное помещение лифта

16 эт. … 1 эт.
ПБЗ МГН — DI
СПЗ — СС

Контроль доступа — BGB — DI
Пом. охраны автостоянки
Датчики наполнения контейнеров — КДД-RS — перспектива
Мусорокамера
Открытие дверей подъезда (2 шт.) — КУП-4RS
Пом. консьержа
ВРУ
Ввод1 — С
Ввод2 — С
АВР — С
ЭЩ нежилой части
ВРУ
Ввод1 — С
Ввод2 — С
АВР - 2 шт. — С
Рабочее освещение-6 шт. — У/С — КУП-4RS
Обогрев воронок — У/С — КУП-4RS
Аварийн. освещение-6 шт. — У/С — КУП-4RS
Наружние выходы - 2 шт. — У/С — КУП-4RS
Заградительные огни — У/С — КУП-4RS
ЭЩ жилой части
Авария/работа — ШУ-ЦИН-П1
Пом. ЦИН

Проникновение в помещение
ОСПД* — ШАСУДИ
АПС
Пожар в секции 1 — С
Пожар в секции 2 — С
Пожар в секции 3 — С
Пожар в БКТ К1 — С
Неиспр. АПС в К1 — С
Пуск ДУ и ПД в К1 — С
Неиспр. ДУ и ПД в К1 — С
Пуск АПТ в К1 — С
Неиспр. АПТ в К1 — С
ОЗДС секции 1-5: Работа — 1DI
ОЗДС паркинг ПО1: Работа — 1DI
Управление шлабаумом — 1DO
Пом. СС

Ввод1 — С
Ввод2 — С
АВР — С
Рабочее освещение-9 шт. — У/С — КУП-4RS
Обогрев воронок — У/С — КУП-4RS
Аварийн. освещение-9шт. — У/С — КУП-4RS
Наружние выходы - 3 шт. — У/С — КУП-4RS
Заградительные огни — У/С — КУП-4RS
Указатель № дома — У/С — КУП-4RS
ЭЩ жилой части
Проникновение в помещение
ОСПД* — ШАСУДИ
АПС
Пожар в секции 4 — С
Пожар в секции 5 — С
Пожар в секции 6 — С
ОЗДС секции 4-6: Работа — 1DI
ОЗДС паркинг ПО2: Работа — 1DI
Пом. СС

Открытие дверей подъезда (2 шт.) — КУП-4RS
Пом. консьержа
ВРУ
Ввод1 — С
Ввод2 — С
АВР — С
ЭЩ нежилой части

ВРУ
Ввод1 — С
Ввод2 — С
АВР - 2 шт. — С
Рабочее освещение-6 шт. — У/С — КУП-4RS
Обогрев воронок — У/С — КУП-4RS
Аварийн. освещение-6 шт. — У/С — КУП-4RS
Наружние выходы - 2 шт. — У/С — КУП-4RS
Заградительные огни — У/С — КУП-4RS
ЭЩ жилой части
Открытие дверей подъезда (2 шт.) — КУП-4RS
Пом. консьержа

Проникновение в помещение
ОСПД* — ШАСУДИ
АПС
Пожар в секции 7 — С
Пожар в секции 8 — С
Пожар в секции 9 — С
ОЗДС секции 10-11: Работа — 1DI
Пом. СС
ВРУ
Ввод1 — С
Ввод2 — С
АВР - 2 шт. — С
Рабочее освещение-6 шт. — У/С — КУП-4RS
Обогрев воронок — У/С — КУП-4RS
Аварийн. освещение-6 шт. — У/С — КУП-4RS
Наружние выходы - 2 шт. — У/С — КУП-4RS
Заградительные огни — У/С — КУП-4RS
ЭЩ жилой части
Открытие дверей подъезда (2 шт.) — КУП-4RS
Пом. консьержа

Открытие дверей подъезда (2 шт.) — КУП-4RS
Пом. консьержа
Мусорокамера
Пом. СС

Вестибюль 1го этажа

подземная часть

Тамбур-шлюз между ЛХ и автостоянкой — 2x / 3x / 4x — BGB — ПБЗ МГН — DI
Дистанционное управление аварийными задвижками с контролем положения — КУП-4RS — ГВС ХВС ОП ОЦ

Условные обозначения

- Магнито-контактный извещатель ИО 102
- Переговорное устройство ПГУ-RS
- КДД-RS — Концентратор дискретных датчиков КДД-RS
- КУП-4RS — Концентратор управления КУП-RS
- Клапаны с электроприводом аварийного отключения холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, отопления (подача), отопление (циркуляция). Управление и контроль положения. — ГВС ХВС ОП ОЦ
- ШАСУДИ — Шкаф оборудования автоматизированной системы диспетчеризации инженерного оборудования
- ВРУ1.1: Ввод1 С; Свет У/С — Вводно-распределительное устройство; С: Сигнализация; У: Управление
- ОСПД — Подключение к опорной сети передачи данных
- Передача или приём дискретного сигнала (DI или DO)
- Линия RS485 для подключения ПГУ-RS (огнестойкая)
- Линия RS485 для подключения ПГУ-RS
- Линия RS485 для подключения концентраторов
- Коробка соединительная огнестойкая КМ-О (2х)-IP41-s
- Коробка соединительная КМ-222
- Оконечное сопротивление линии 120 Ом

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСПО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

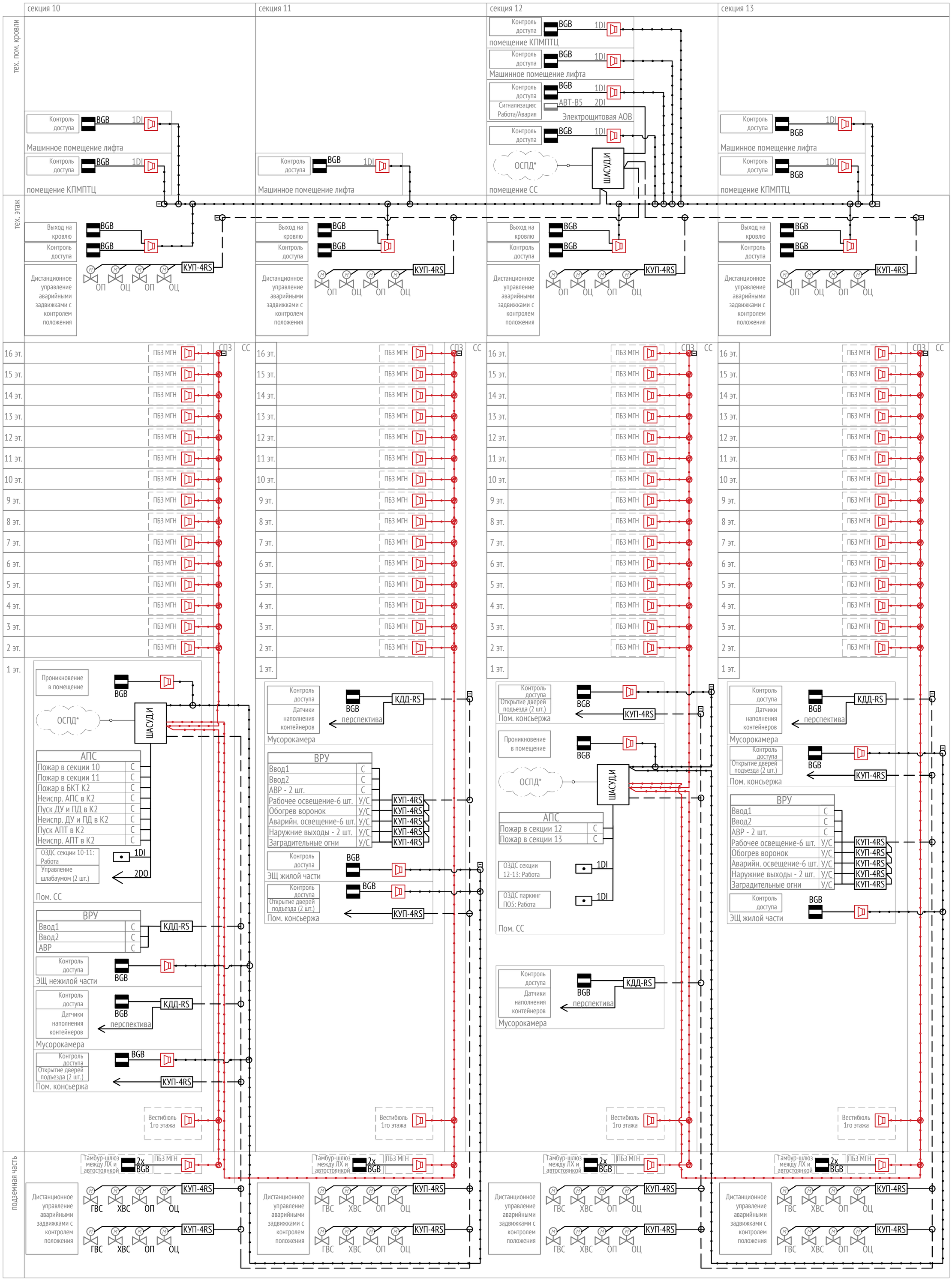
Стадия	Лист	Листов
П	1	

Корпус 1. Схема структурная автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

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

Формат А1



Условные обозначения

- Магнито-контактный извещатель ИО 102
- Переговорное устройство ПГУ-RS
- КДД-RS — Концентратор дискретных датчиков КДД-RS
- КУП-4RS — Концентратор управления КУП-RS
- ГВС, ХВС, ОП, ОЦ — Клапаны с электроприводом аварийного отключения холодного вооснабжения, горячего водоснабжения, отопления (подача), отопление (циркуляция). Управление и контроль положения.
- Коробка соединительная огнестойкая КМ-О (2к)-IP41-s
- Коробка соединительная КМ-222
- Оконечное сопротивление линии 120 Ом
- ШАСУД.И — Шкаф оборудования автоматизированной системы диспетчеризации инженерного оборудования
- ВРУ1.1 (Ввод1 С, Свет У/С) — Вводно-распределительное устройство С: Сигнализация У: Управление
- ОСПД — Подключение к опорной сети передачи данных
- Передача или приём дискретного сигнала (DI или DO)
- Линия RS485 для подключения ПГУ-RS (огнестойкая)
- Линия RS485 для подключения ПГУ-RS
- Линия RS485 для подключения концентраторов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Корпус 1. Схема структурная автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием

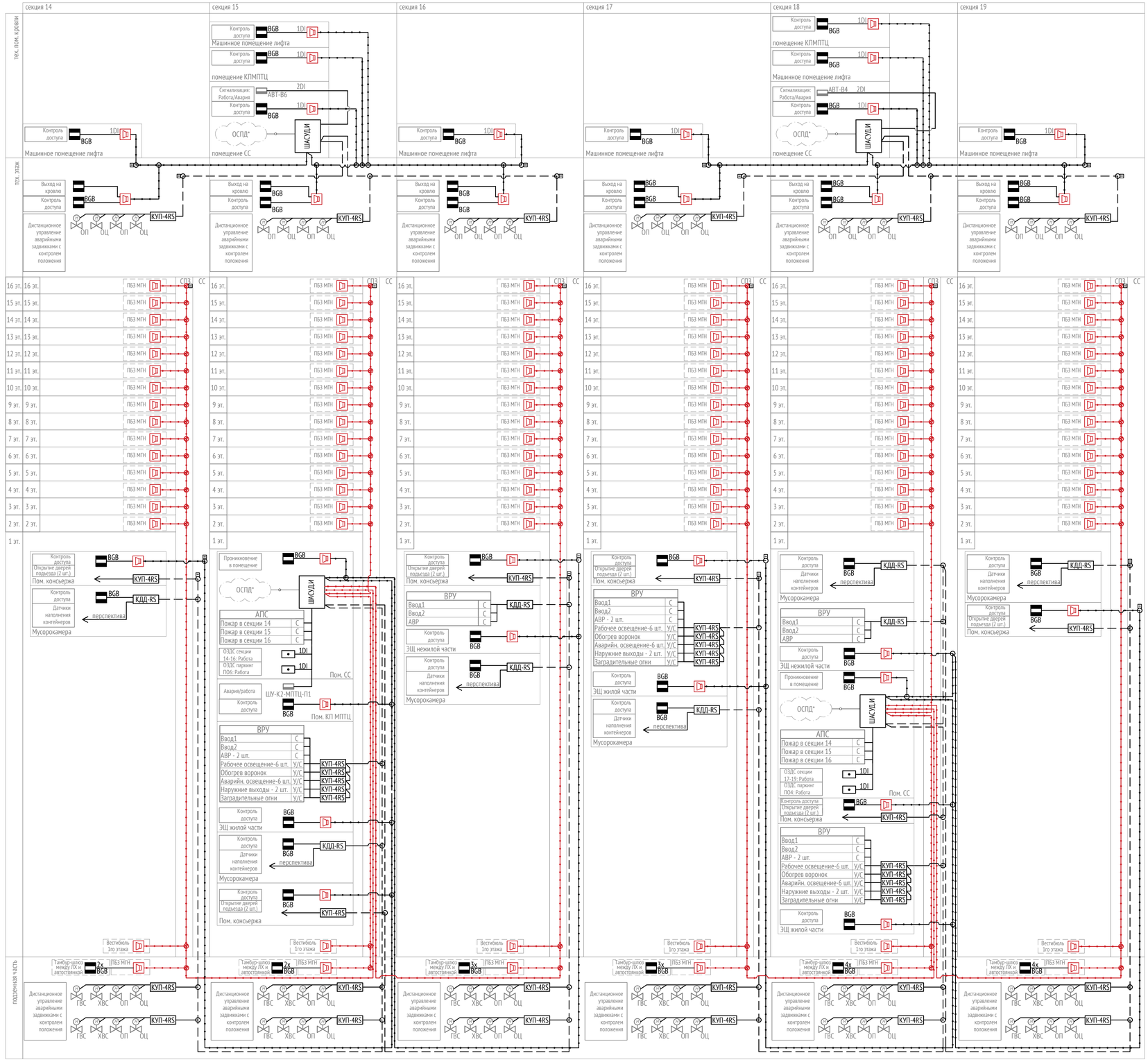
ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Условные обозначения

- Магнито-контактный извещатель ИО 102
- Переговорное устройство ПГУ-RS
- КДД-RS — Концентратор дискретных датчиков КДД-RS
- КУП-4RS — Концентратор управления КУП-RS
- Клапаны с электроприводом аварийного отключения холодного вооснабжения, горячего водоснабжения, отопления (подача), отопление (циркуляция). Управление и контроль положения. (ГВС, ХВС, ОП, ОЦ)
- Коробка соединительная огнестойкая КМ-О (2к)-IP41-s
- Коробка соединительная КМ-222
- Оконечное сопротивление линии 120 Ом
- ШАСУДИ — Шкаф оборудования автоматизированной системы диспетчеризации инженерного оборудования
- ВРУ1.1 (Ввод1 С, Свет У/С) — Вводно-распределительное устройство. С: Сигнализация. У: Управление
- ОСПД — Подключение к опорной сети передачи данных
- Передача или приём дискретного сигнала (DI или DO)
- Линия RS485 для подключения ПГУ-RS (огнестойкая)
- Линия RS485 для подключения ПГУ-RS
- Линия RS485 для подключения концентраторов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					1190-01-ИОС5.4
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Корпус 1. Схема структурная автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А1

Корпус 1

Этаж 1

1 этаж

АПС

Пожар автостоянке ПО1	С
Пожар автостоянке ПО2	С
Пожар автостоянке ПО3	С
Пожар автостоянке ПО4	С
Пожар автостоянке ПО5	С
Пожар автостоянке ПО6	С
Неисправность АПС паркинге	С
Пуск ДУ/ПД в паркинге	С
Неиспр. ДУ/ПД в паркинге	С
Пуск АПТ парковке	С
Неиспр. АПТ в паркинге	С

ОСПД*

ШАСУДИ

Пом. охраны автостоянки

Подземная автостоянка

секция 1

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-АВТ-В3 — 2DI

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-АВТ-П3 — 2DI

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-РАМП-В1 — 2DI

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-РАМП-П1 — 2DI

CO в ПО3: 20 мг/м3 100 мг/м3 — ЩАК1.3

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка — 1DI

Венткамера

1ЩО3

Управление освещением - 6 шт. | У/С — 6DI 6DO

КУП-4RS

КУП-4RS

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.1.4 — 3DI

Переполнение приямка — 1DI

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

КДД-RS

секция 2

ВРУ1.1

Ввод1	С	9DI
Ввод2	С	6DO
АВР - 2 шт.	С	
Рабочее освещение-6 шт.	У/С	

КУП-4RS

КУП-4RS

Контроль доступа — BGB — DI

ЭЩ автостоянки

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка — 1DI

Венткамера

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-АВТ-П1 — 2DI

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-С1-ТЕХ-П1 — 2DI

CO в ПО3: 20 мг/м3 100 мг/м3 — ЩАК1.1 — 2DI

Переполнение приямка — 1DI

Контроль доступа — BGB — 1DI

Венткамера

КДД-RS

Переполнение приямка — 1DI

Венткамера

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.1.1 — 3DI

секция 3

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка — 1DI

Венткамера

Переполнение приямка — 1DI

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.1.2 — 3DI

секция 4

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка — 1DI

Венткамера

Переполнение приямка — 1DI

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.1.3 — 3DI

КДД-RS

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 5

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-АВТ-П2 — 2DI

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-С2-ТЕХ-П1 — 2DI

CO в ПО3: 20 мг/м3 100 мг/м3 — ЩАК1.2 — 2DI

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка — 1DI

Венткамера

КДД-RS

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка — 1DI

Венткамера

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.1.4 — 3DI

Переполнение приямка — 1DI

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 6

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка

Венткамера

1ВРУ.ВНС

Ввод1	С
Ввод2	С
АВР	С

КДД-RS

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.1.7 — 3DI

Авария — ХВС — 1DI

Работа/Авария — ШУ-НАС-ПВ1.1 — 2DI

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Насосная

Переполнение приямка — 1DI

секция 7

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка

Венткамера

ОСПД* — ША-ИТП

DI

ИТП

Переполнение приямка — 1DI

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 8

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка — 1DI

Венткамера

Переполнение приямка — 1DI

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.1.7 — 3DI

КДД-RS

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 9

Контроль доступа — BGB — 1DI

Переполнение приямка — 1DI

Венткамера

Переполнение приямка — 1DI

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.1.6 — 3DI

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

Корпус 2

Этаж 1

1 этаж

ОСПД*

ШАСУДИ

Пом. СС

Подземная автостоянка

секция 10

Контроль доступа — BGB — 1DI

Венткамера

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.2.1 — 3DI

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 11

ВРУ1.1

Ввод1	С	9DI
Ввод2	С	6DO
АВР - 2 шт.	С	
Рабочее освещение-6 шт.	У/С	

КУП-4RS

КУП-4RS

Контроль доступа — BGB — DI

ЭЩ автостоянки

Контроль доступа — BGB

Венткамера

секция 12

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-АВТ-П5 — 2DI

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-С5-ТЕХ-П1 — 2DI

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-С5-ТЕХ-В1 — 2DI

CO в ПО3: 20 мг/м3 100 мг/м3 — ЩАК2.5 — 2DI

Контроль доступа — BGB — 1DI

Венткамера

КДД-RS

Контроль доступа — BGB — 1DI

Венткамера

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.2.2 — 3DI

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 13

Контроль доступа — BGB — 1DI

Венткамера

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.2.3 — 3DI

КДД-RS

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 14

Контроль доступа — BGB — 1DI

Венткамера

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.2.4 — 3DI

КДД-RS

секция 15

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-АВТ-П5 — 2DI

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-С5-ТЕХ-П1 — 2DI

CO в ПО3: 20 мг/м3 100 мг/м3 — ЩАК2.5 — 2DI

Венткамера

КДД-RS

Контроль доступа — BGB — 1DI

Венткамера

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 16

Контроль доступа — BGB

Венткамера

ОСПД* — ША-ИТП

DI

ИТП

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 17

Контроль доступа — BGB

Венткамера

1ВРУ.ВНС

Ввод1	С
Ввод2	С
АВР	С

КДД-RS

Неисправность, Переполнение, Работа — ШУ-ДН.1.7 — 3DI

Авария — ХВС — 1DI

Работа/Авария — ШУ-НАС-ПВ1.1 — 2DI

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Насосная

секция 18

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-АВТ-П2 — 2DI

Сигнализация: Работа/Авария — ШУ-С5-ТЕХ-П2 — 2DI

CO в ПО3: 20 мг/м3 100 мг/м3 — ЩАК2.4 — 2DI

Венткамера

КДД-RS

Контроль доступа — BGB — 1DI

Венткамера

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

секция 19

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

Контроль доступа — BGB — ПГУ

Эвакуационный выход из автостоянки

Условные обозначения

- Магнито-контактный извещатель ИО 102
- Переговорное устройство ПГУ-RS
- КДД-RS — Концентратор дискретных датчиков КДД-RS
- КУП-4RS — Концентратор управления КУП-RS
- ГВС, ХВС, ОП, ОЦ — Клапаны с электроприводом аварийного отключения холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, отопления (подача), отопление (циркуляция). Управление и контроль положения.
- 2 — Коробка соединительная огнестойкая КМ-О (2к)-IP41-s
- Коробка соединительная КМ-222
- Оконечное сопротивление линии 120 Ом
- ШАСУДИ — Шкаф оборудования автоматизированной системы диспетчеризации инженерного оборудования
- ВРУ1.1 (Ввод1 С, Свет У/С) — Вводно-распределительное устройство С: Сигнализация У: Управление
- ОСПД — Подключение к опорной сети передачи данных
- Передача или приём дискретного сигнала (DI или DO)
- Линия RS485 для подключения ПГУ-RS (огнестойкая)
- Линия RS485 для подключения ПГУ-RS
- Линия RS485 для подключения концентраторов

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Корпус 1. Схема структурная автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерным оборудованием

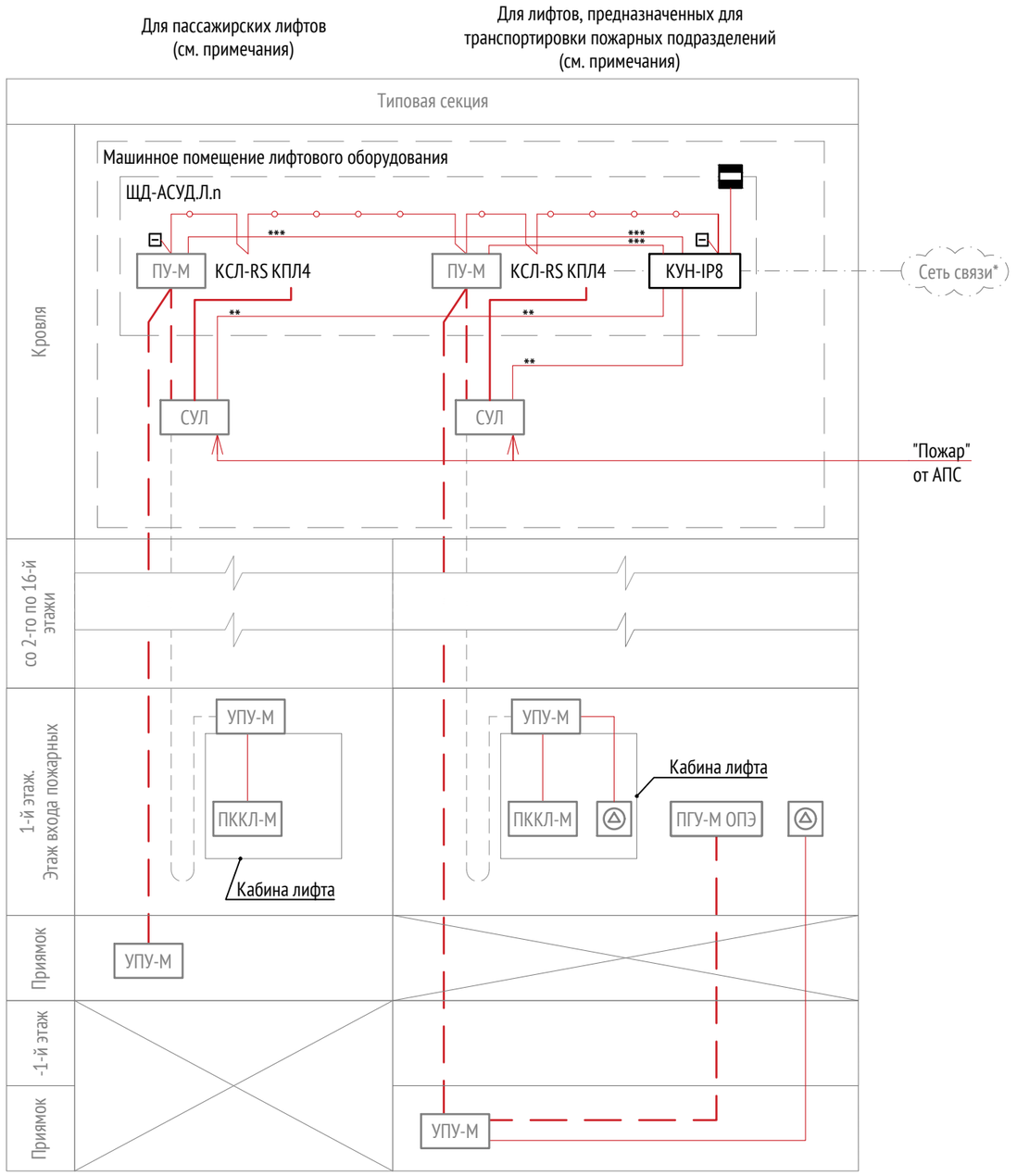
ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

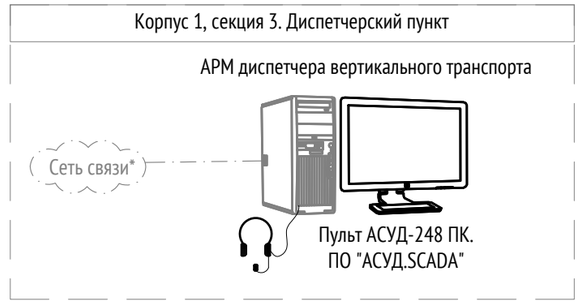
Формат А1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





Условные обозначения

КУН-IP8 - концентратор универсальный-IP8 со встроенным переговорным устройством

СУЛ - станция управления лифтом (заказ комплектно с лифтом)

ПУ-М - пульт управления-М со встроенным переговорным устройством (заказ комплектно с лифтом в составе УПСЛ-М)

УПУ-М - устройство переговорное универсальное-М (заказ комплектно с лифтом в составе УПСЛ-М)

- ключ перевода лифта в режим перевозки пожарных подразделений (заказ комплектно с лифтом)

ПККЛ-М - переговорный комплект кабины лифта-М заказ комплектно с лифтом в составе УПСЛ-М)

ПГУ-М ОПЭ - устройство переговорное-М основного посадочного этажа - для пожарных подразделений (заказ комплектно с лифтом в составе УПСЛ-М исп. 2)

КСЛ-RS - концентратор сопряжения с лифтом

КПЛ4 - Комплект подключения лифта (КПЛ) исп. 4

- подключение оборудования к сети передачи данных объекта по каналу Ethernet 10/100 Мбит/с TCP/IP

- шина RS-485

- линия проприетарного интерфейса

- линия телеметрии и звука

- линия телеметрии и звука (в составе подвесного кабеля)

- дискретные сигналы

Примечания:

1. Данный чертеж выполнен для типовой секции и применим для всех секций корпуса 1 или 2
2. * - Организация сети передачи данных в ОДС объекта предусматривается через сети ОСПД.

** - Передаваемые сигналы: 1) Авария (для каждой СУЛ); 2) Охрана шахты (для каждой СУЛ); 3) Открыта дверь шкафа (для каждой СУЛ) - всего 3 DI (для каждой СУЛ).

*** - Передаваемые сигналы: 1) Авария (для каждого ПУ-М); 2) Указатели источника вызова (для каждого ПУ-М) 3) Пожар (только для ПУ-М лифта ППП) - всего 3 DI для для ПУ-М обычного лифта и 4 DI для ПУ-М лифта ППП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Схема структурная диспетчеризации вертикального транспорта

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

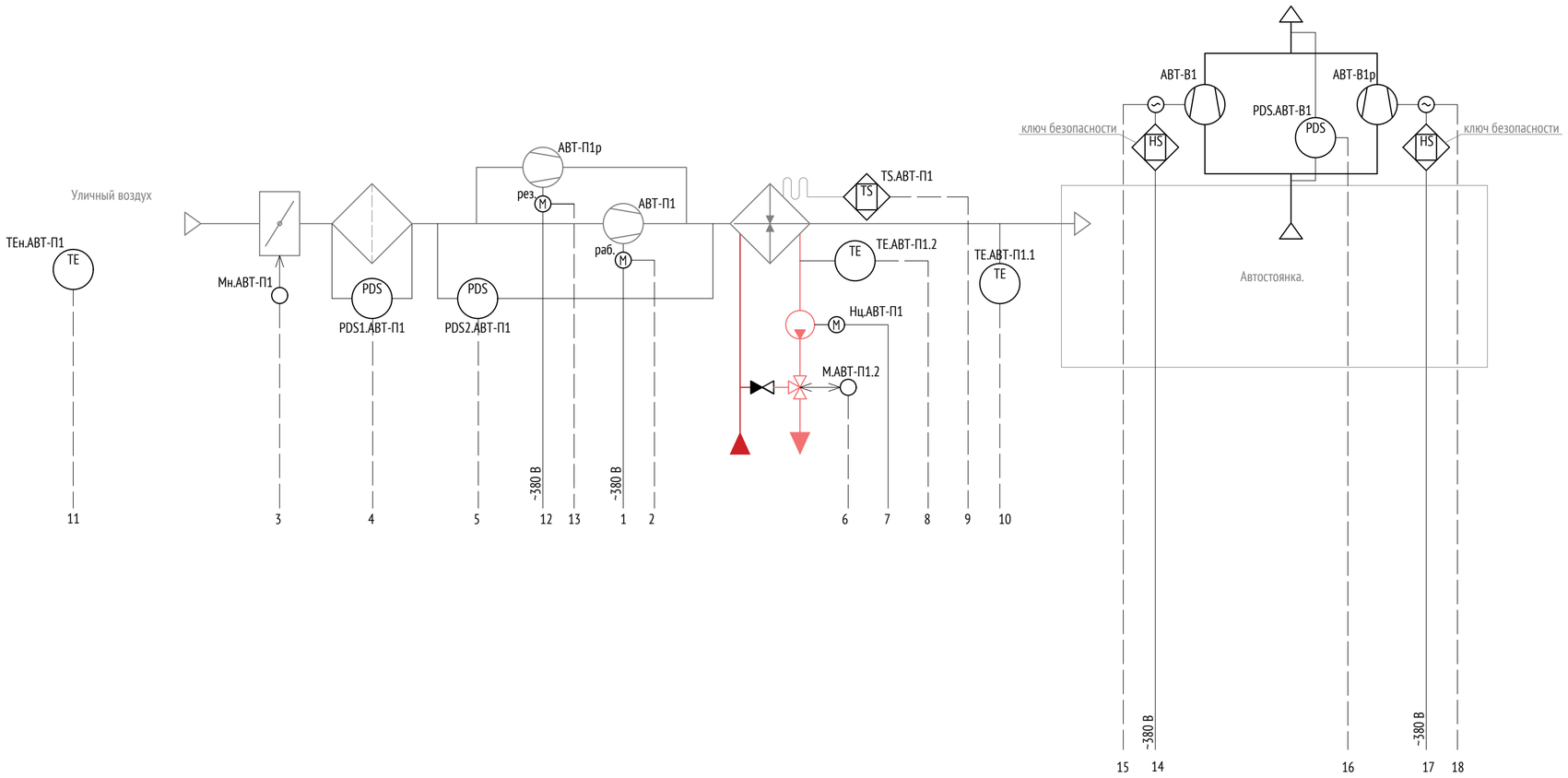
Взам. инв. №

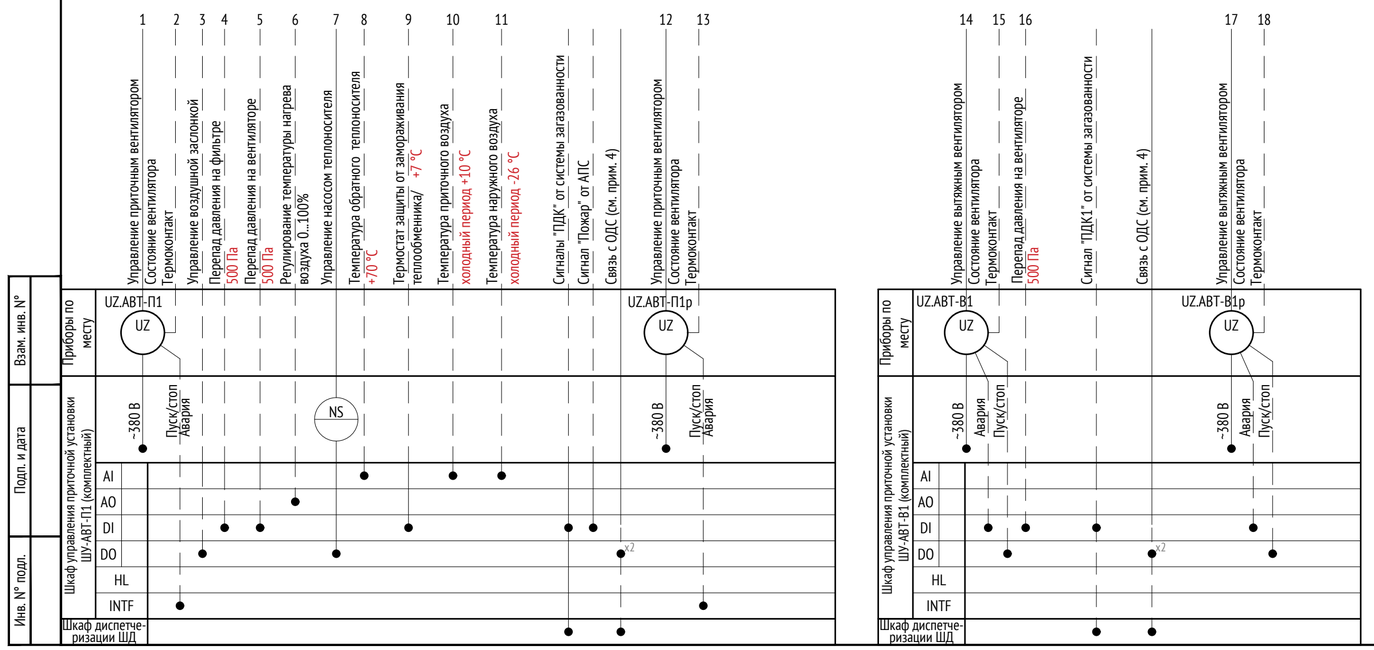
Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица применимости

Обозн. установки П	Мощность П, кВт	Обозн. установки В	Мощность В, кВт	Обслуживаемое помещение
АВТ-П1	11,0	АВТ-В1	15,0	Автостоянка ПО 1
АВТ-П2	11,0	АВТ-В2	15,0	Автостоянка ПО 2
АВТ-П3	11,0	АВТ-В3	15,0	Автостоянка ПО 3
АВТ-П4	11,0	АВТ-В4	15,0	Автостоянка ПО 4
АВТ-П5	11,0	АВТ-В5	15,0	Автостоянка ПО 5
АВТ-П6	11,0	АВТ-В6	15,0	Автостоянка ПО 6
РАМП-П1	2,2	РАМП-В1	2,2	Рампа





Условные обозначения

- Вентилятор
- Фильтр
- Водяной калорифер
- Заслонка воздушная
- Электропривод
- Электродвигатель
- Насос
- Клапан трёхходовый

Примечания:

1. Данный чертеж выполнен для установок АВТ-П1 и АВТ-В1 и применим для других установок в соответствии с таблицей применимости.
2. Условные обозначения приборов КИПиА и средств автоматизации приняты в соответствии с ГОСТ 21.208-2013.
3. Принципиальные схемы установок, на основании которых были разработаны функциональные схемы, разработаны в разделе "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противодымная вентиляция."
4. Сигналы передаваемые в ОДС: Работа, Авария.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Схема функциональная автоматизации приточных и вытяжных установок автостоянки

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

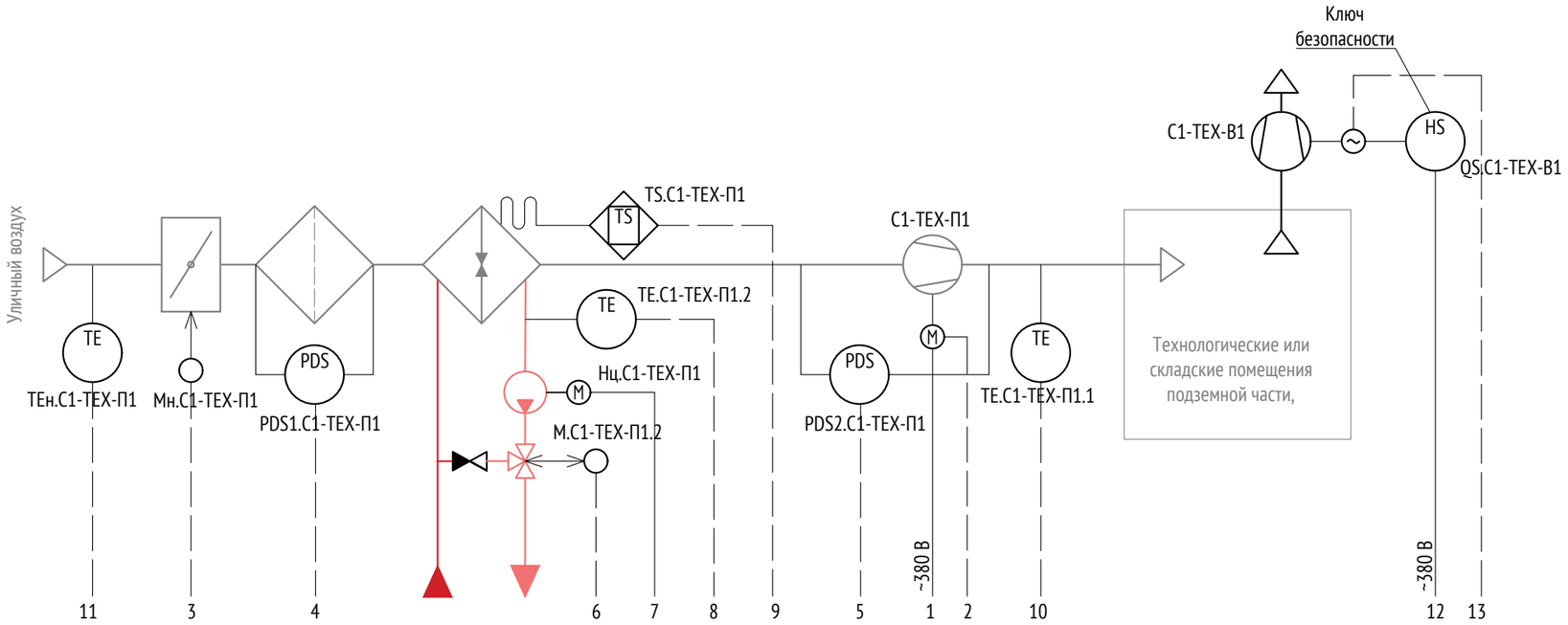
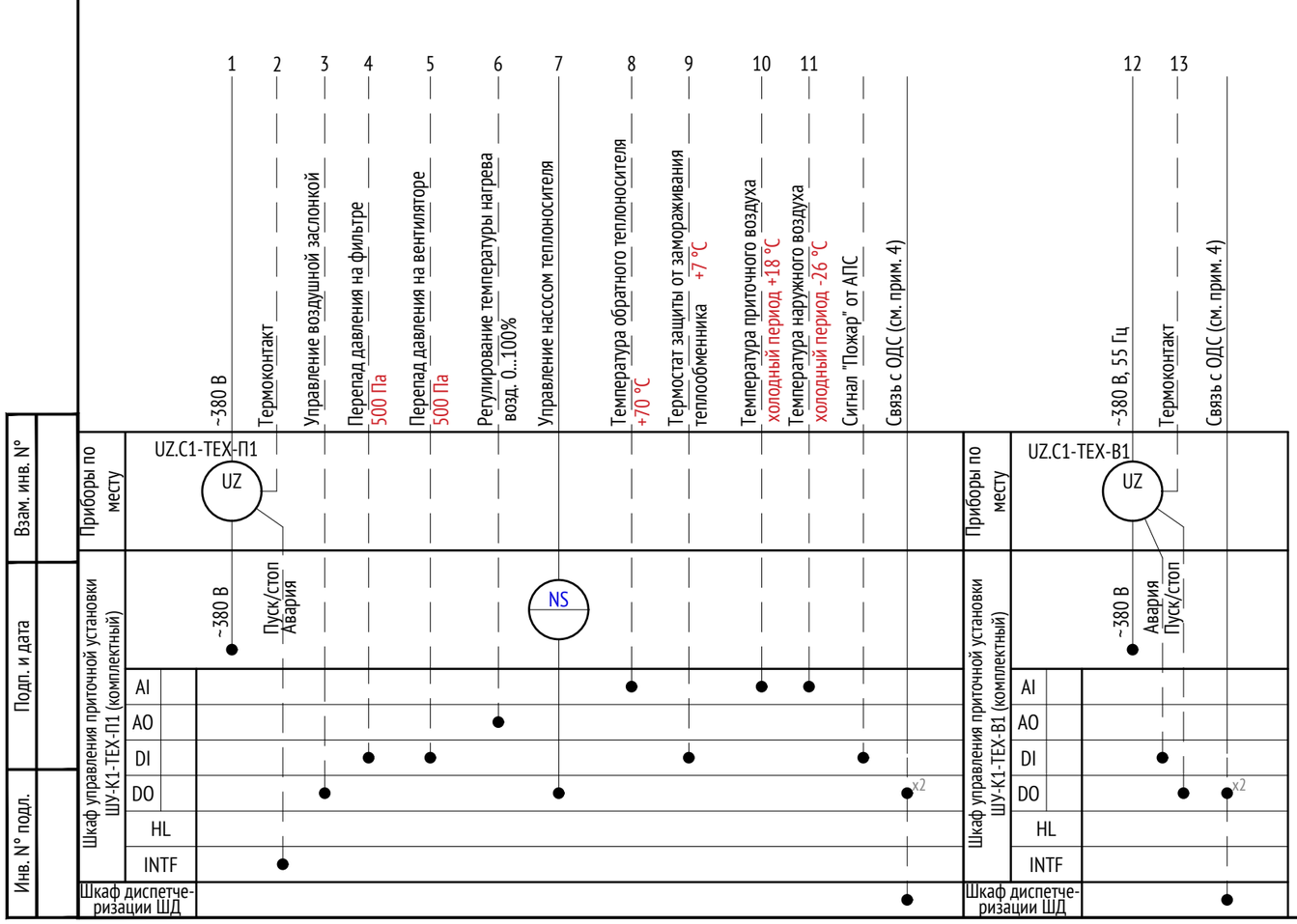


Таблица применимости

Обозн. установки П	Мощность П, кВт	Обозн. установки В	Мощность В, кВт	Обслуживаемое помещение
C1-TEX-П1	5,0	C1-TEX-B1	1,1	Кладовые
C2-TEX-П1	1,1	-	-	Тех. Помещения
C4-TEX-П1	3,0	-	-	Кладовые
C5-TEX-П1	3,0	C5-TEX-B1	3,0	Кладовые
C6-TEX-П1	3,0	-	-	Кладовые



Условные обозначения

- Вентилятор
- Фильтр
- Водяной калорифер
- Заслонка воздушная
- Электропривод
- Электродвигатель
- Насос
- Клапан трёхходовый

Примечания:

1. Данный чертеж выполнен для установок C1-TEX-П1 и C1-TEX-B1 и применим для других установок в соответствии с таблицей применимости.
2. Условные обозначения приборов КИПиА и средств автоматизации приняты в соответствии с ГОСТ 21.208-2013.
3. Принципиальные схемы установок, на основании которых были разработаны функциональные схемы, разработаны в разделе "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противодымная вентиляция."
4. Сигналы передаваемые в ОДС: Работа, Авария.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Схема функциональная автоматизации приточных и вытяжных установок кладовых и тех. помещений

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А3

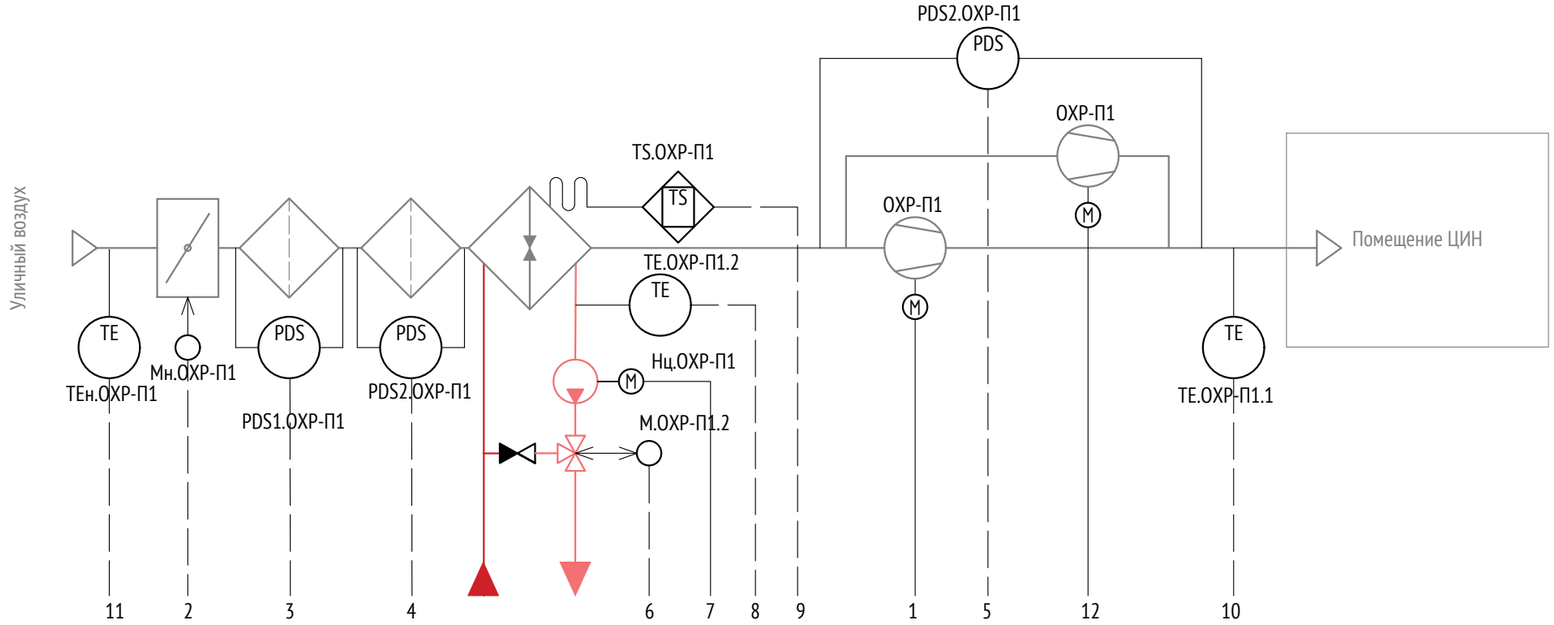
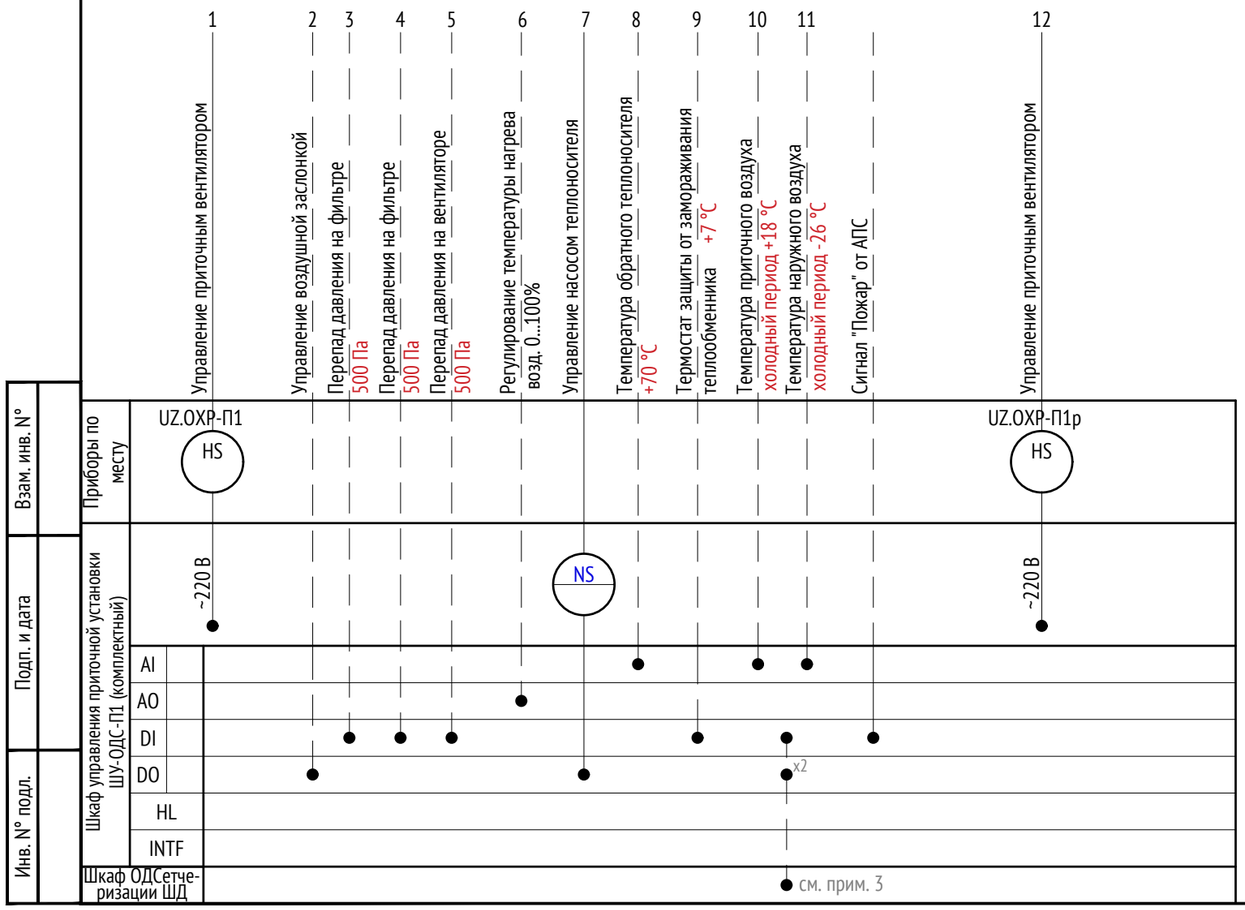


Таблица применимости

Обозн. установки П	Мощность П, кВт	Обслуживаемое помещение
ЦИН-П1	0,2	Помещение ЦИН
К1-МПТЦ-П1	0,2	Помещение КП МПТЦ
К2-МПТЦ-П1	0,2	Помещение КП МПТЦ



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

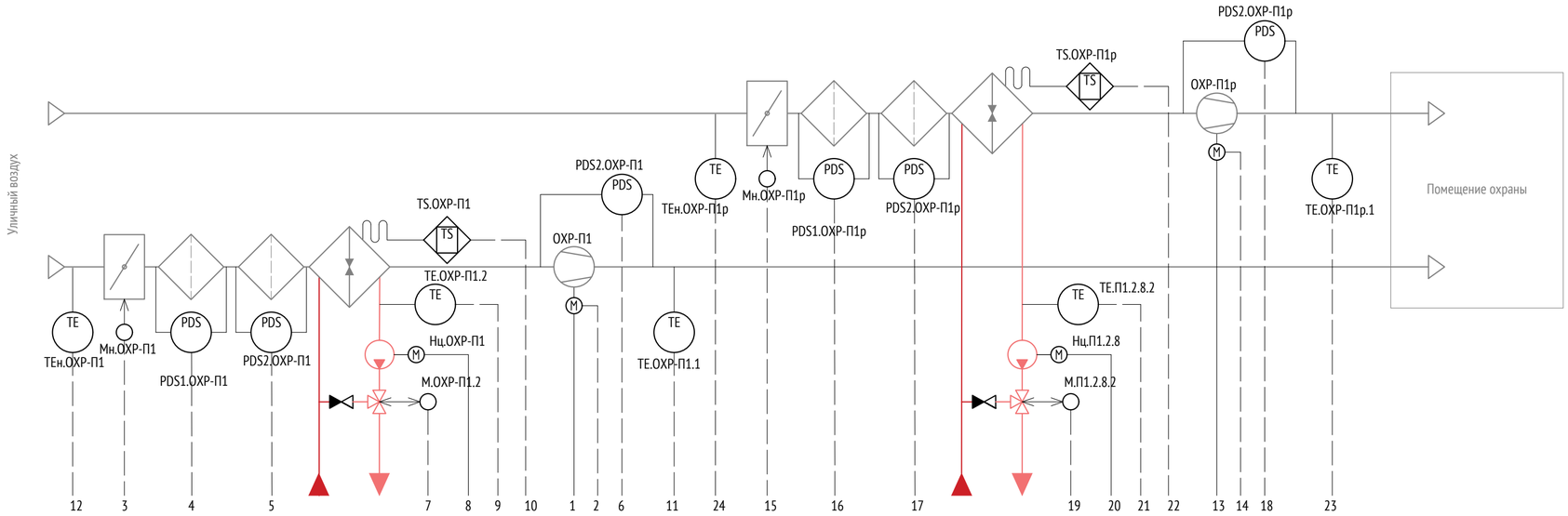
Стадия	Лист	Листов
П	8	

Схема функциональная автоматизации приточных установок помещений ЦИН

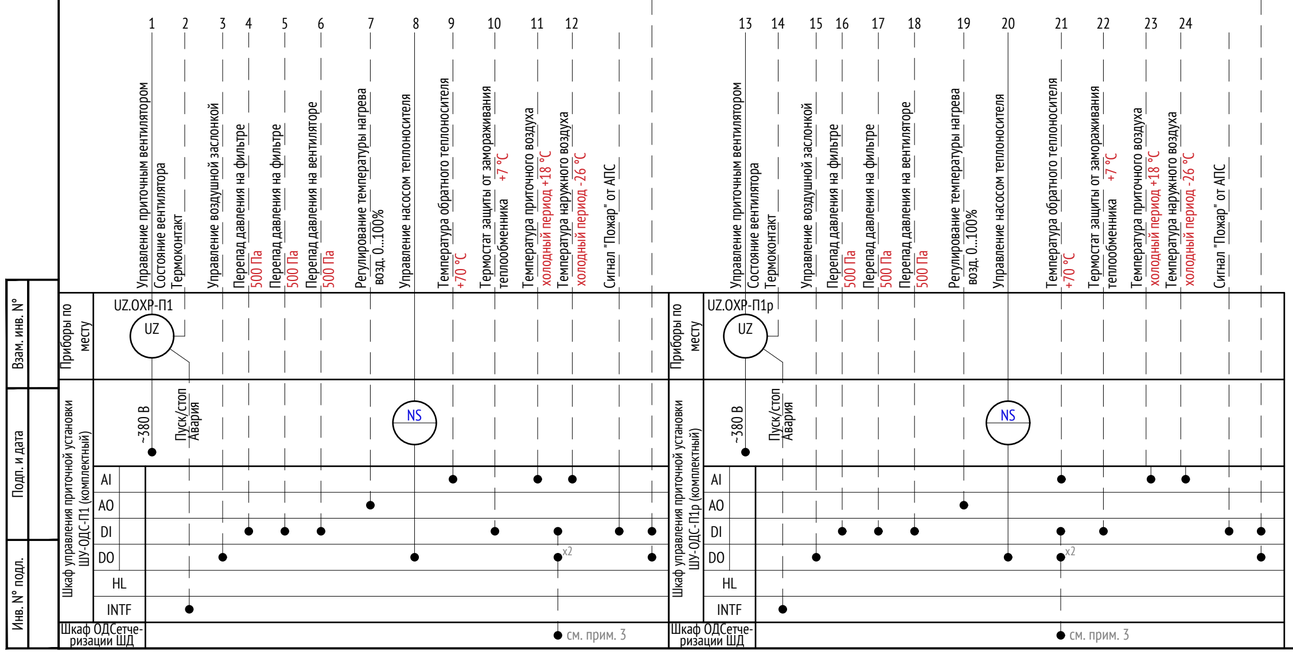
ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А3

Обозн. установки П	Мощность П, кВт	Обслуживаемое помещение
ОХР-П1	0,2	пом. охраны



Взаиморезервирование приточных установок



Условные обозначения

- Вентилятор
- Фильтр
- Водяной калорифер
- Заслонка воздушная
- Электропривод
- Электродвигатель
- Насос
- Клапан трёхходовый

Примечания:

1. Условные обозначения приборов КИПиА и средств автоматизации приняты в соответствии с ГОСТ 21.208-2013.
2. Принципиальные схемы установок, на основании которых были разработаны функциональные схемы, разработаны в разделе "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противодымная вентиляция."
3. Сигналы передаваемые в ОДС: Работа, Авария. Сигналы, получаемые из ОДС: Пуск/Стоп.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

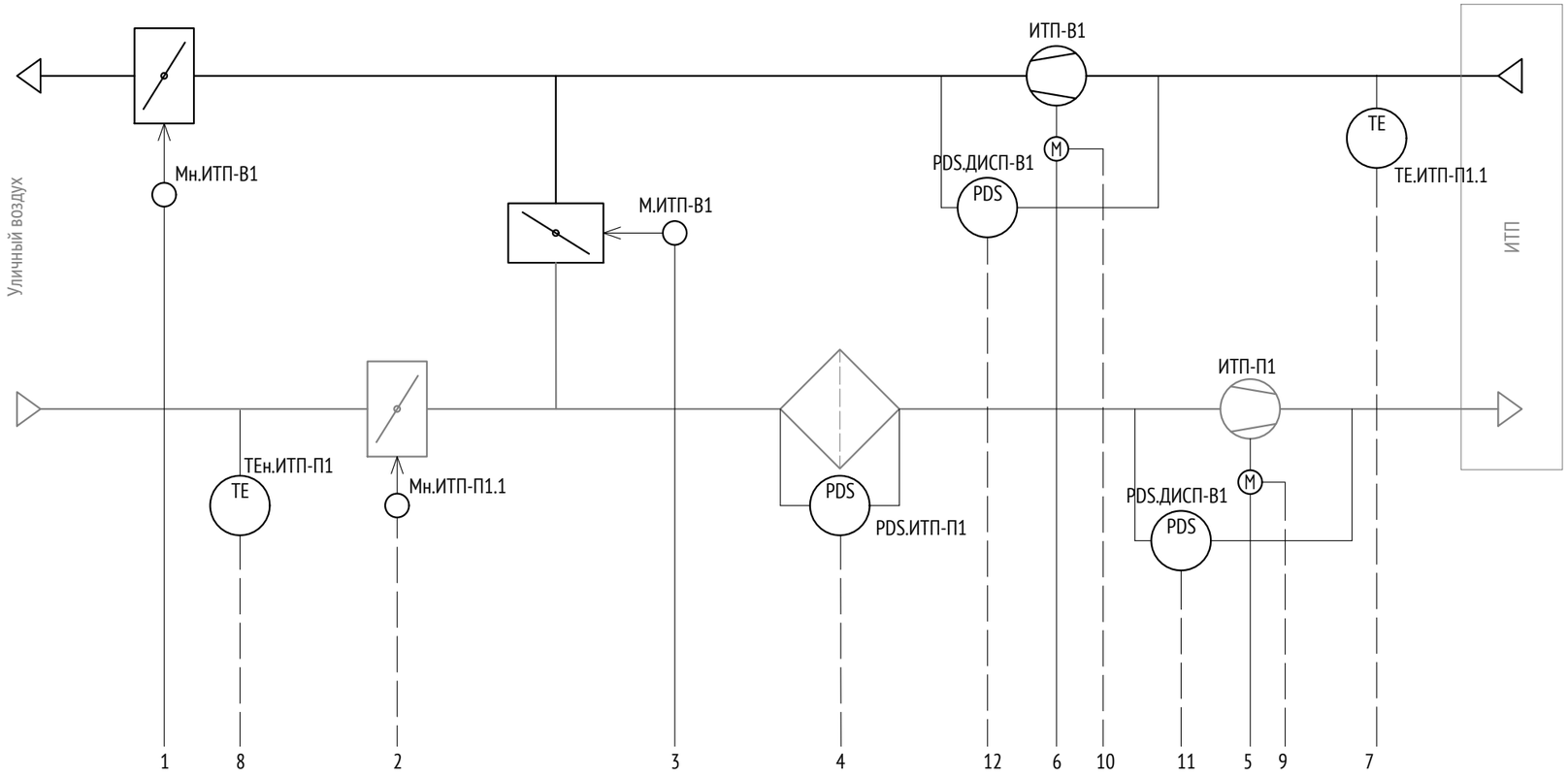
Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Схема функциональная автоматизации приточных и вытяжных установок помещений охраны

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А2



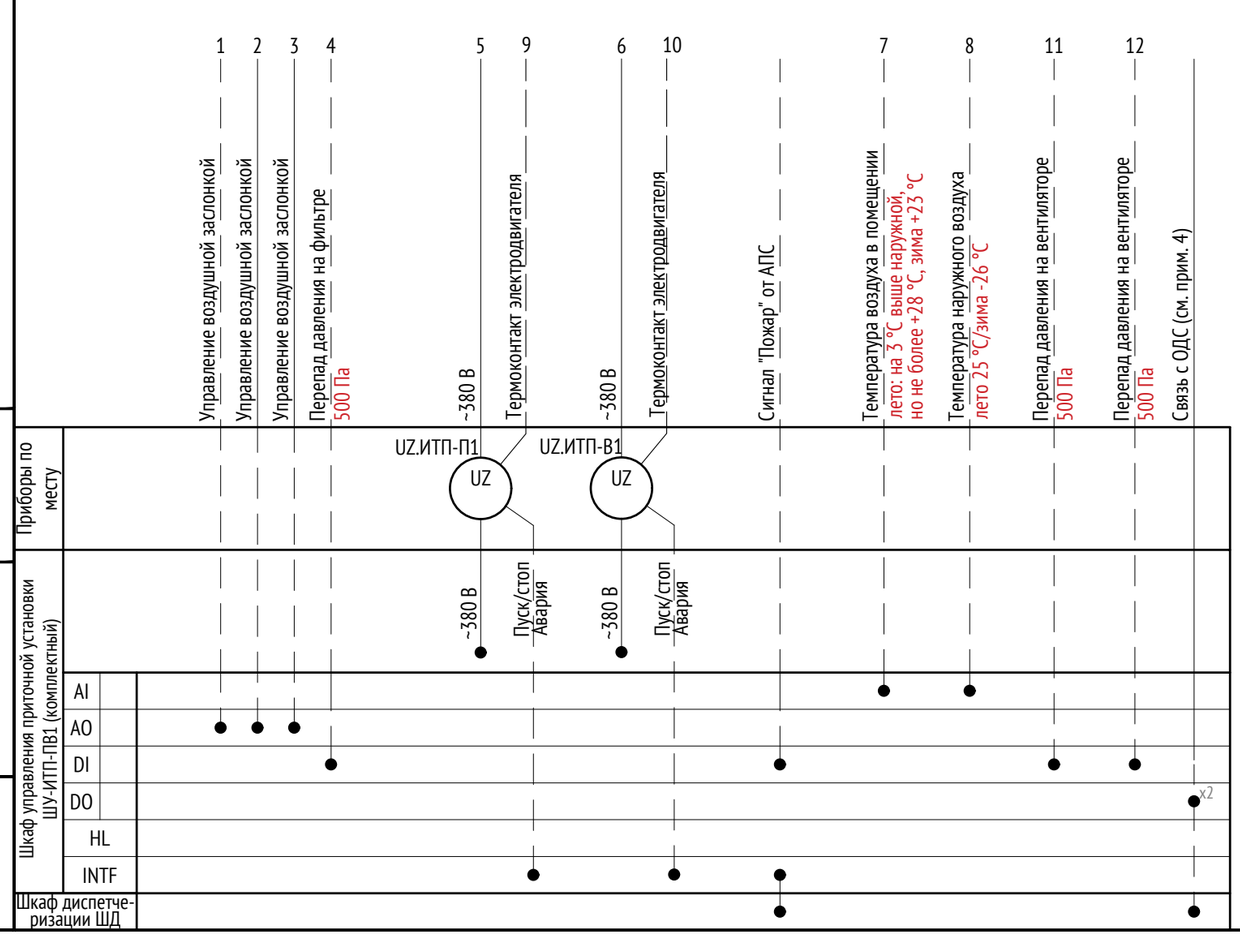


Таблица применимости

Обозн. установки П	Мощность П, кВт	Обозн. установки В	Мощность В, кВт	Обслуживаемое помещение
ИТП-П1	5,0	ИТП-В1	5,0	ИТП К1
НАС-П1	3,0	НАС-В1	3,0	Насосная К1
ИТП-П2	5,0	ИТП-В2	5,0	ИТП К2
НАС-П2	3,0	НАС-В2	3,0	Насосная К2

Условные обозначения

- Вентилятор
- Электропривод
- Фильтр
- Электродвигатель
- Заслонка воздушная

Примечания:

1. Данный чертеж выполнен для установок ИТП-П1 и ИТП-В1 и применим для других установок в соответствии с таблицей применимости.
2. Условные обозначения приборов КИПиА и средств автоматизации приняты в соответствии с ГОСТ 21.208-2013.
3. Принципиальные схемы установок, на основании которых были разработаны функциональные схемы, разработаны в разделе "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противодымная вентиляция."
4. Сигналы передаваемые в ОДС: Работа, Авария.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

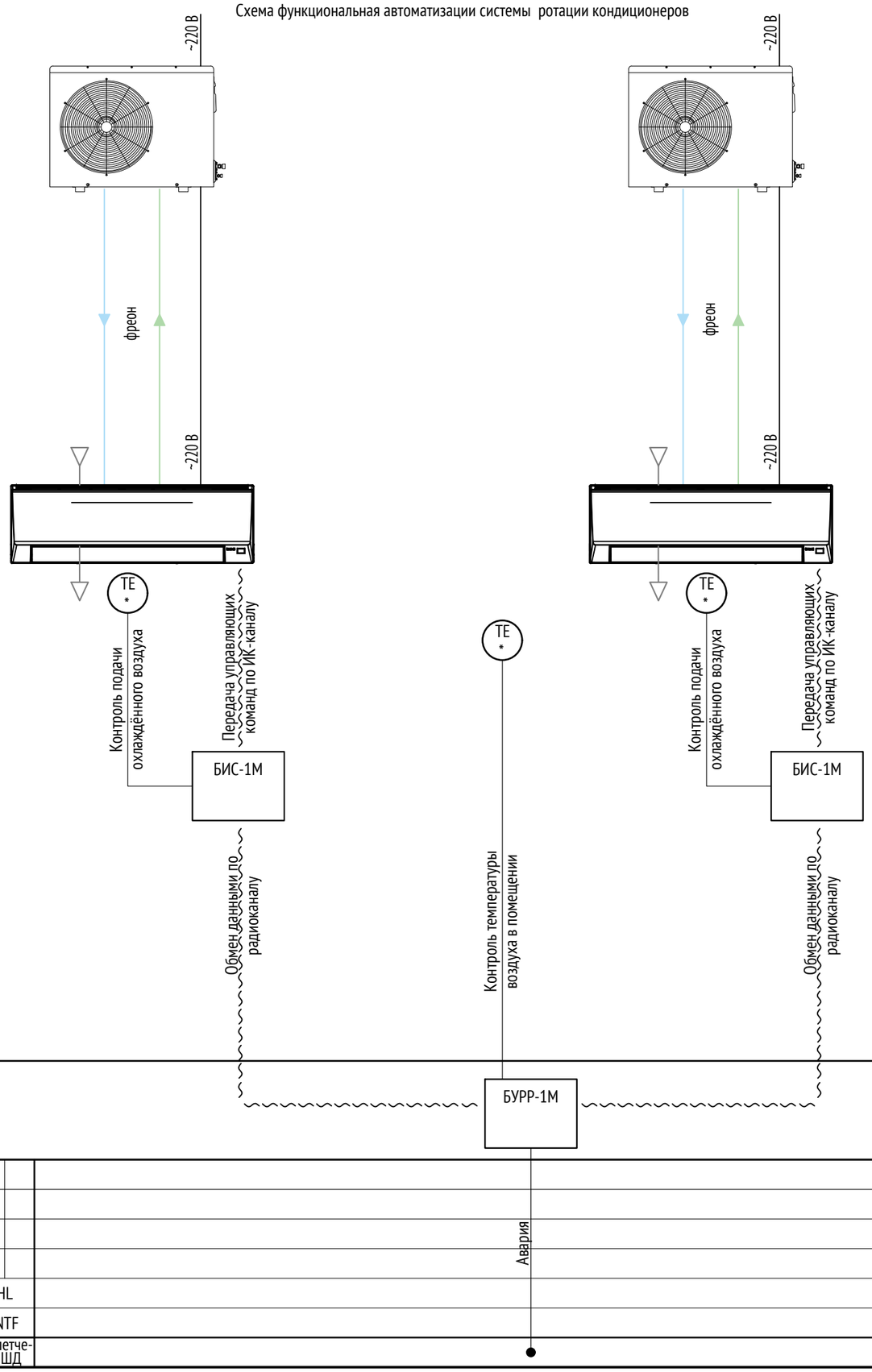
1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования	Стадия	Лист	Листов
	П	10	
Схема функциональная автоматизации приточных и вытяжных установок ИТП	ООО "Проектное бюро "АПЕКС"		

Формат А3

Схема функциональная автоматизации системы ротации кондиционеров



Система ротации кондиционеров
Предназначена для управления работой двух кондиционеров.

Функции системы:
- обеспечения равномерной выработки ресурса кондиционеров и поддержания целевой температуры;
- переключения на резервный кондиционер при отказе основного с выдачей сигнала о неисправности;
- подключения резервного кондиционера при недостаточной мощности основного;
- отключения работающих кондиционеров при появлении нештатных ситуаций с выдачей соответствующих сигналов.

Система состоит из одного базового блока БУРР - 1М и исполнительных блоков БИС-1М по одному на каждый кондиционер.

Исполнительные блоки связаны с базовым блоком по радиоканалу. Управление кондиционерами исполнительные блоки осуществляют по ИК-каналу с помощью воспроизведения команд пультов дистанционного управления. После записи команды ИК-пульта, базовый блок передает эту запись в испольнительный блок по радиоканалу. Команды ИК-пультов хранятся в энергонезависимой памяти исполнительных блоков. В случае выхода из строя базового блока, каждый исполнительный блок подключает свой кондиционер.

* - Датчики температуры идут в комплекте с БУРР и БИС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

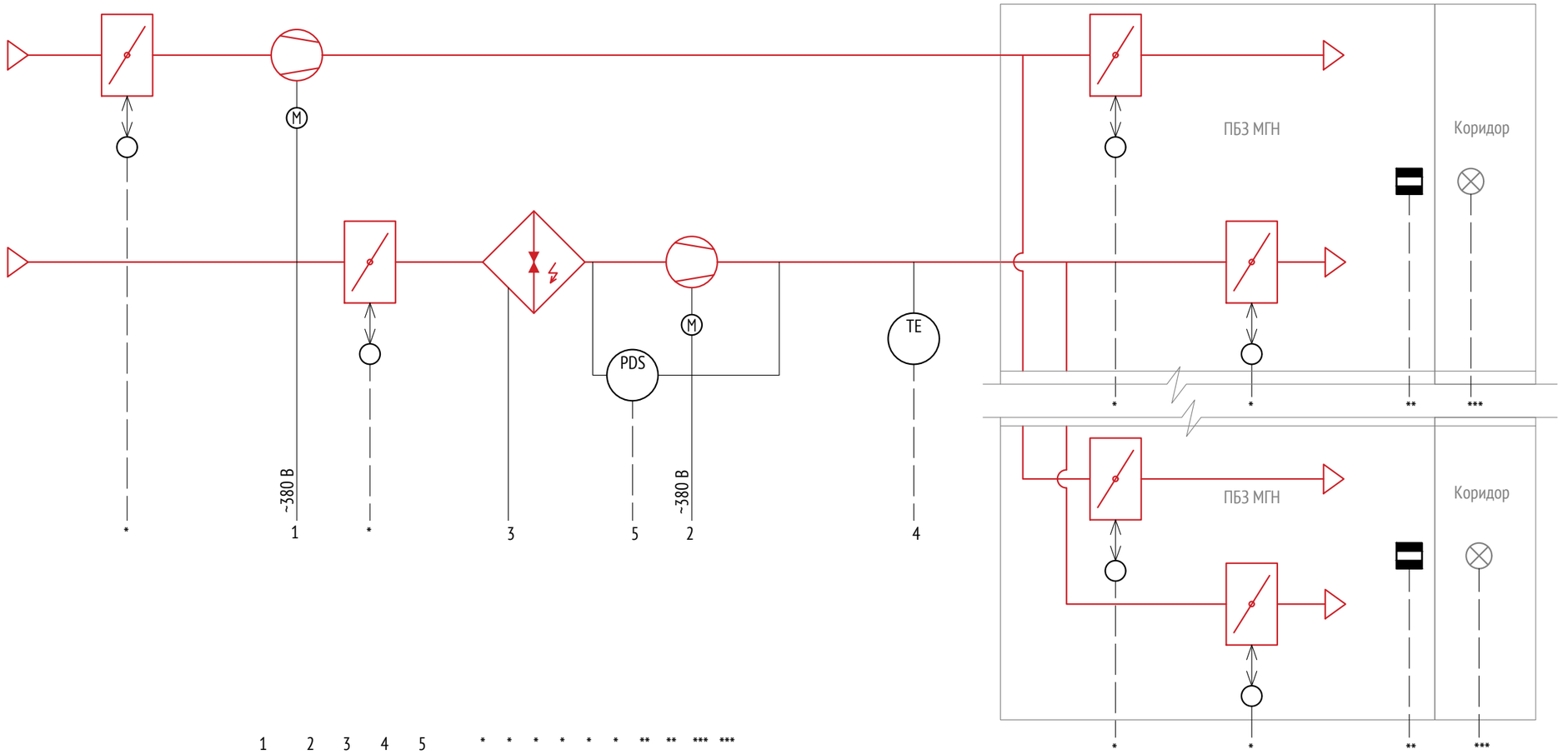
Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

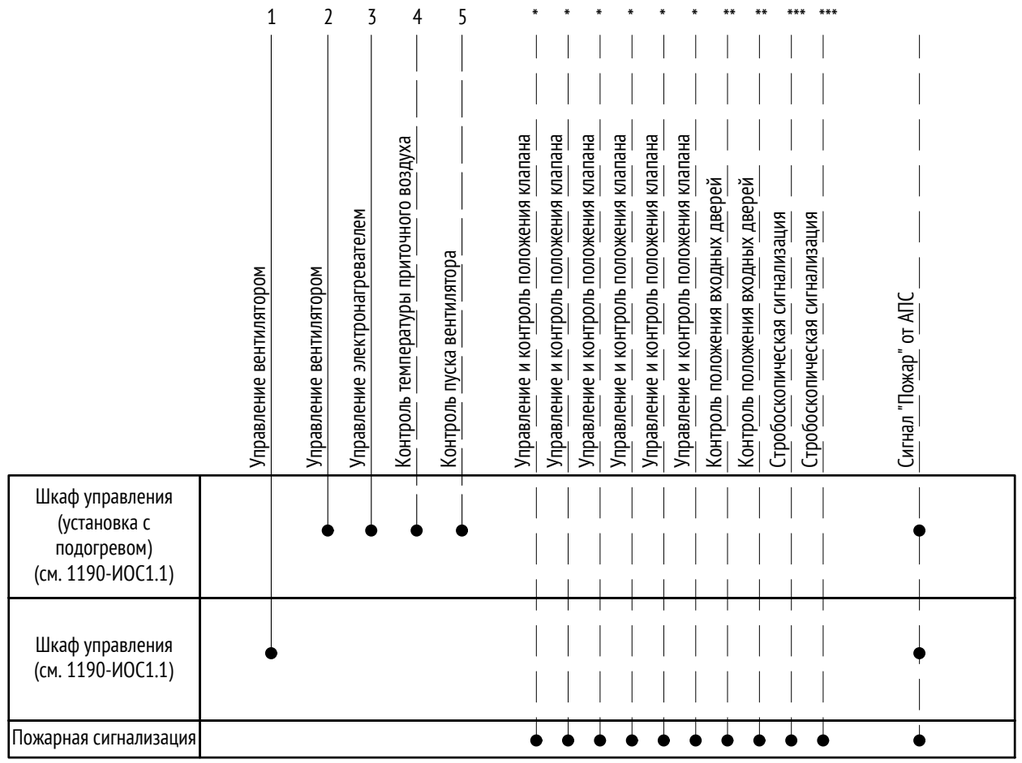
Стадия	Лист	Листов
П	11	

Схема функциональная автоматизации системы ротации кондиционеров

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А3





Условные обозначения

- Вентилятор
- Электропривод
- Заслонка воздушная
- Электродвигатель
- Электронагреватель

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

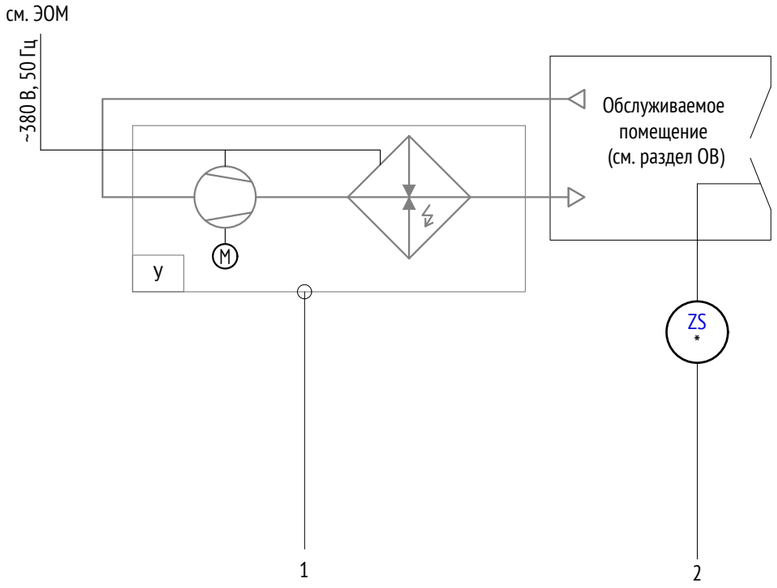
Стадия	Лист	Листов
П	12	

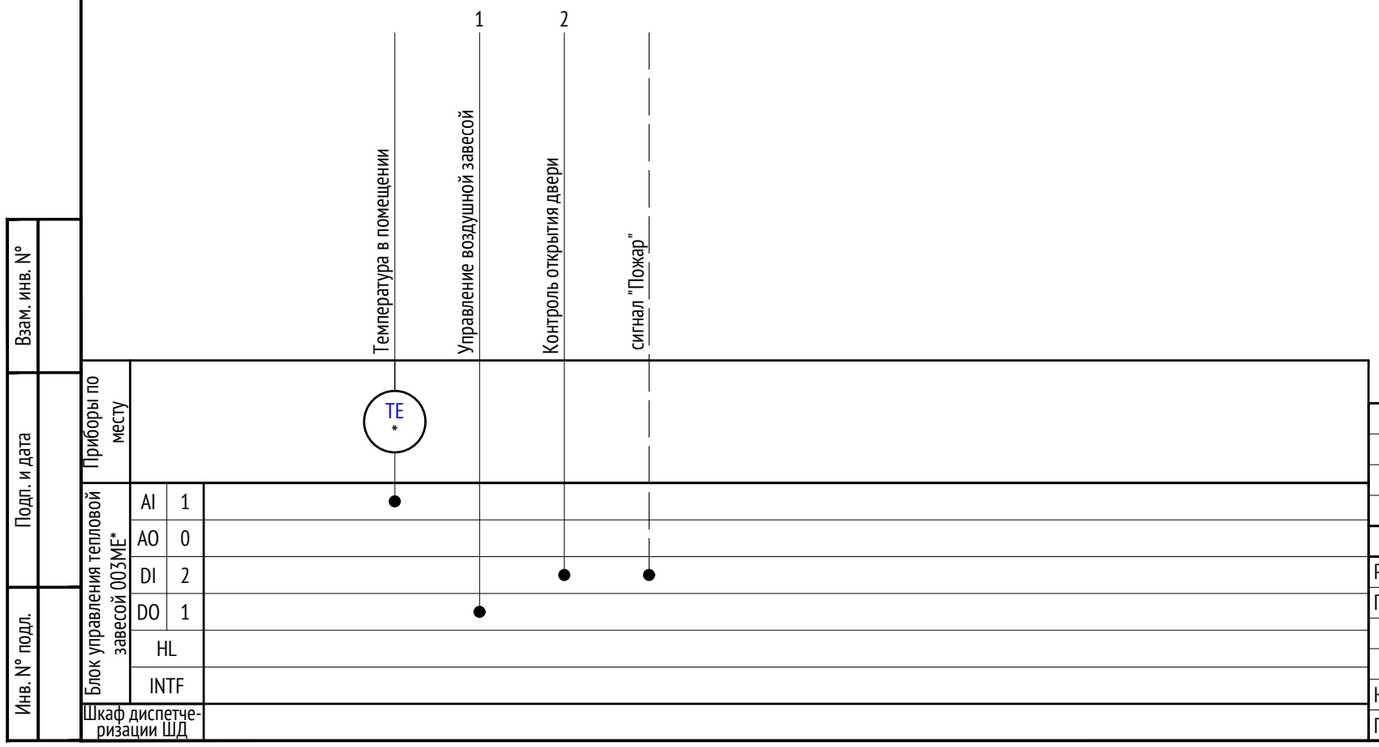
Схема автоматизации системы подпора в пожаробезопасную зону (ПБЗ)

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А3

Тепловая завеса с электрическим воздухонагревателем

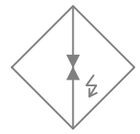




Условные обозначения



- Вентилятор



- Электрокалорифер

Примечания:

1. Условные обозначения приборов КИПиА и средств автоматизации приняты в соответствии с ГОСТ 21.208-2013.
2. Данная схема применима для всех воздушно-тепловых завес с электрокалорифером.

* поставляется в комплекте и в сборе с тепловой завесой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

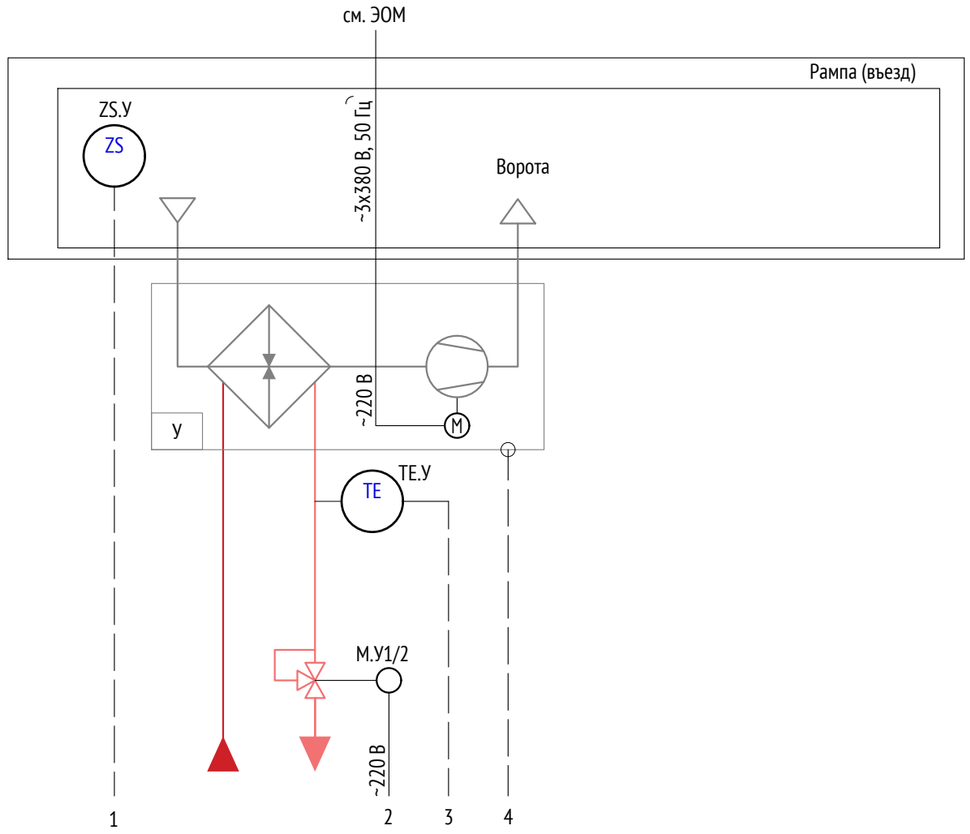
Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования	Стадия	Лист	Листов
	П	13	
Схема функциональная автоматизации воздушно-тепловых завес с электрокалорифером	ООО "Проектное бюро "АПЕКС"		

Взам. инв. №

Подп. и дата

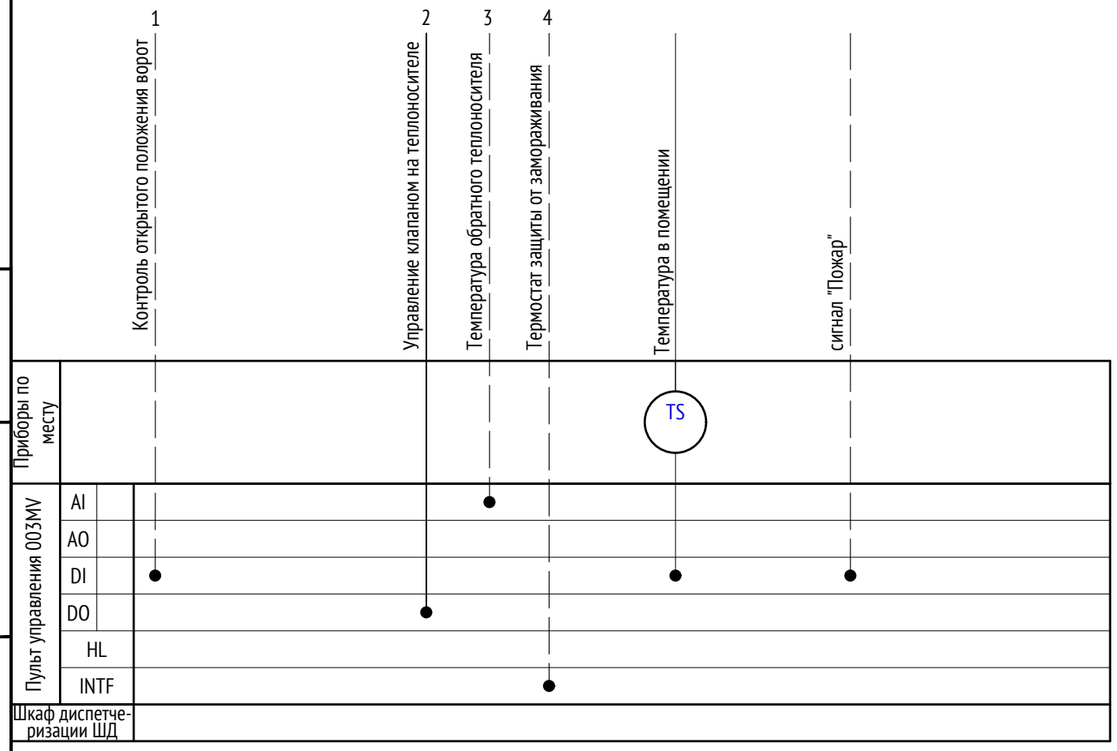
Инв. № подл.

Формат А3



Условные обозначения

- Вентилятор
- Водяной калорифер
- Электропривод
- Электродвигатель
- Насос
- Клапан трёхходовый



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

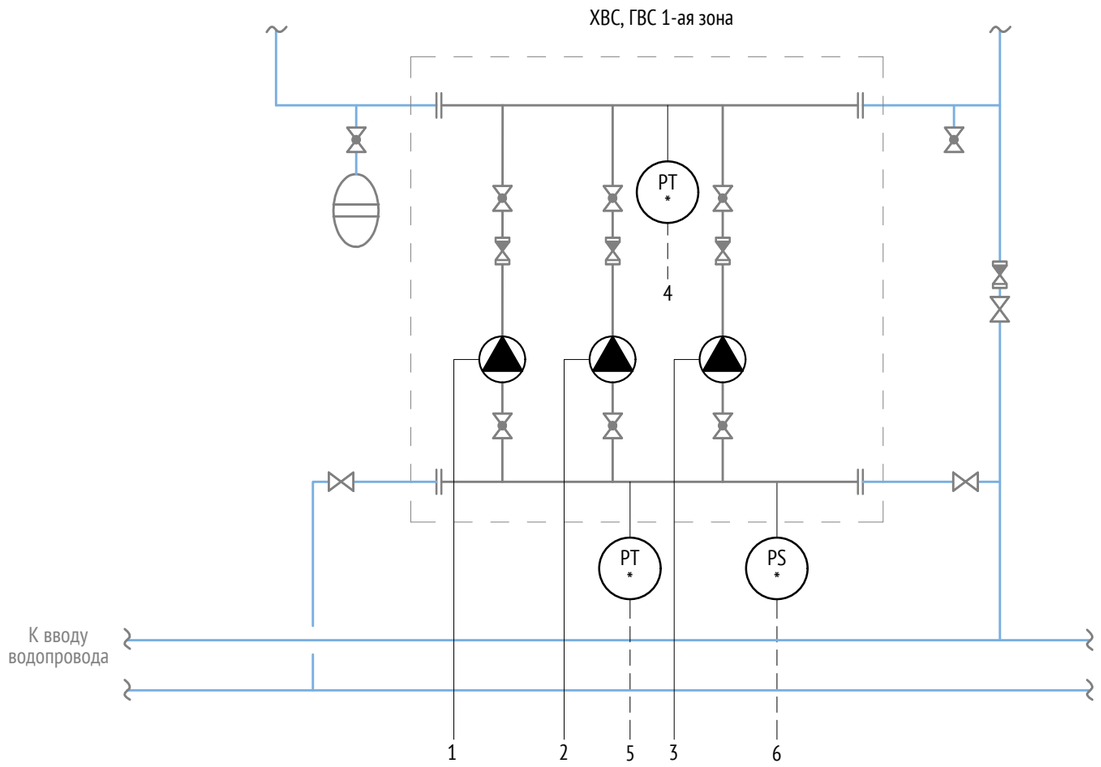
Стадия	Лист	Листов
П	14	

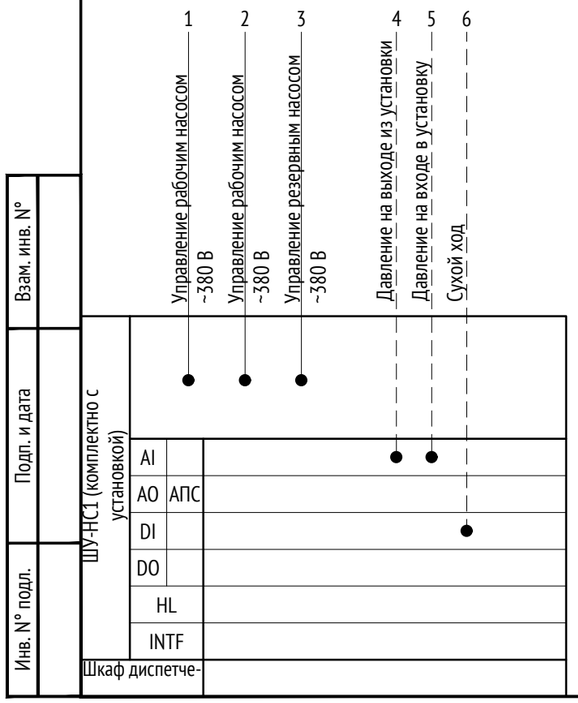
Схема функциональная автоматизации воздушно-тепловых завес с водяным калорифером

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А3

Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения





Примечания:

1. Условные обозначения приборов КИПиА и средств автоматизации приняты в соответствии с ГОСТ 21.208-2013. Условные обозначения технологического оборудования, трубопроводов и арматуры см. раздел "Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Внутренние сети".
2. Принципиальная схема системы водоснабжения, на основании которой была разработана схема автоматизации, разработана в разделе ИОС2.1 "Внутренняя система водоснабжения".
3. Управление насосами по месту и световая сигнализация предусмотрены на комплектном с насосной станцией блоке управления.

* входит в комплект поставки блока управления.

4. Схема разработана для установки ХВС 1-го корпуса и применима для установки ХВС 2-го корпуса

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования	Стадия	Лист	Листов
	П	15	
Схема функциональная автоматизации установок холодного водоснабжения	ООО "Проектное бюро "АПЕКС"		

Формат А3

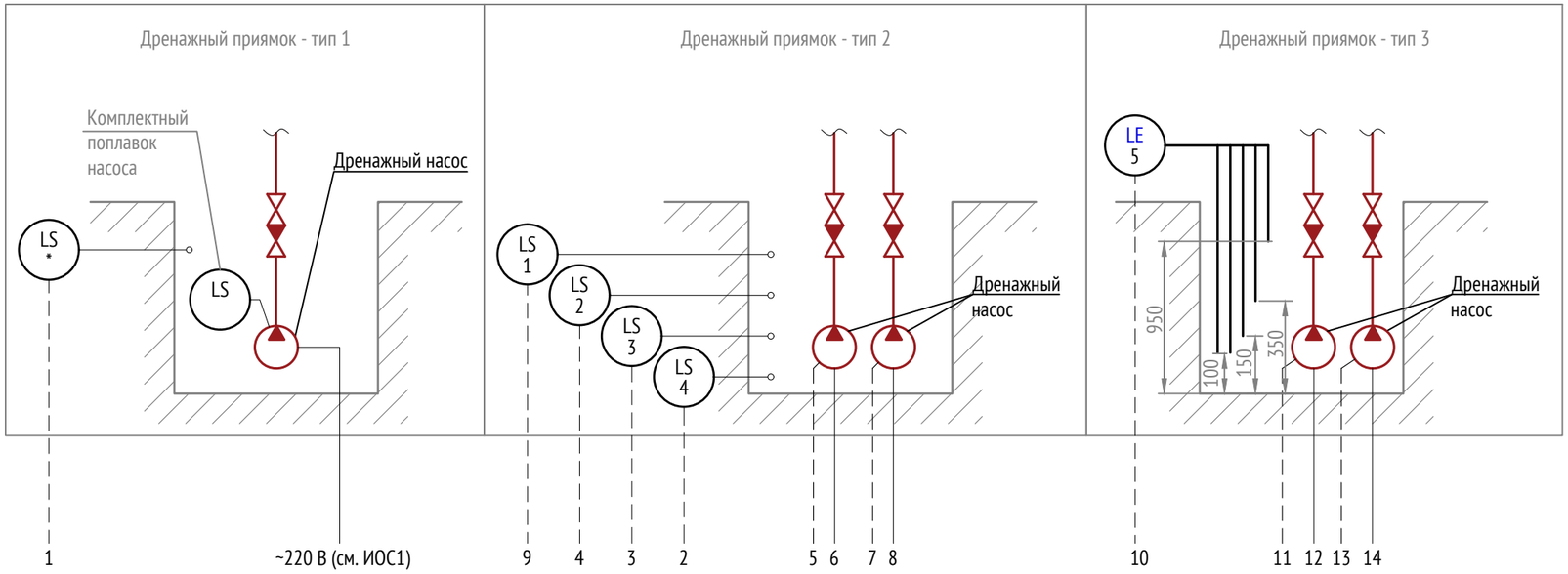
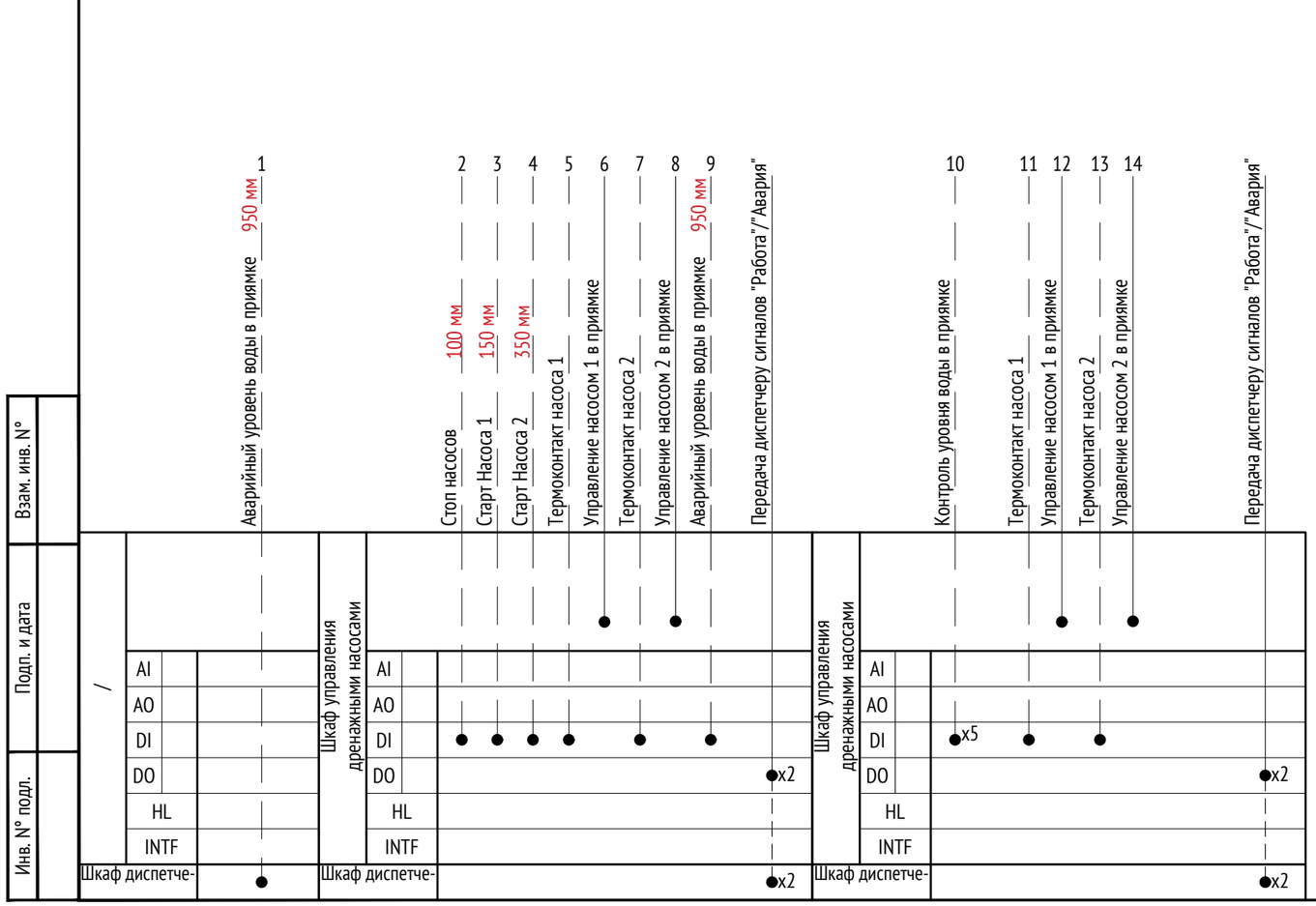


Таблица применимости Тип 2

№п/п	Шкаф управления	Обслуживаемое помещение	Корпус	Мощность каждого насоса, кВт	Напряжение, В
1	ШУ-ДН.П1.1	Автостоянка	1	1,5	~ 3 х 380
2	ШУ-ДН.П1.2	Автостоянка	1	1,5	~ 3 х 380
3	ШУ-ДН.П1.3	Автостоянка	1	1,5	~ 3 х 380
4	ШУ-ДН.П1.4	Автостоянка	1	1,5	~ 3 х 380
5	ШУ-ДН.П1.5	Автостоянка	1	1,5	~ 3 х 380
6	ШУ-ДН.П1.6	Автостоянка	1	1,5	~ 3 х 380
7	ШУ-ДН.НАС1	Насосная	1	1,03	~ 220
9	ШУ-ДН.П2.1	Автостоянка	2	1,5	~ 3 х 380
10	ШУ-ДН.П2.2	Автостоянка	2	1,5	~ 3 х 380
11	ШУ-ДН.П2.3	Автостоянка	2	1,5	~ 3 х 380
12	ШУ-ДН.П2.4	Автостоянка	2	1,5	~ 3 х 380
13	ШУ-ДН.П2.5	Автостоянка	2	1,5	~ 3 х 380
14	ШУ-ДН.П2.6	Автостоянка	2	1,5	~ 3 х 380
15	ШУ-ДН.НАС2	Насосная	2	1,03	~ 220

Таблица применимости Тип 3

№п/п	Шкаф управления	Обслуживаемое помещение	Корпус	Мощность каждого насоса, кВт	Напряжение, В
1	ШУ-ДН.ИТП1	ИТП	1	1,1	~ 3 х 380
2	ШУ-ДН.ИТП2	ИТП	2	1,1	~ 3 х 380



Примечания:

1. Условные обозначения приборов КИПиА и средств автоматизации приняты в соответствии с ГОСТ 21.208-2013. Условные обозначения технологического оборудования, трубопроводов и арматуры см. раздел "Системы водоотведения. Внутренние сети".
2. Принципиальные схемы систем водоотведения, на основании которых была разработана схема автоматизации, разработаны в разделе ИОС3.1 "Внутренние сети водоотведения".

* - учитывается в спецификации АСУД.И

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	16	

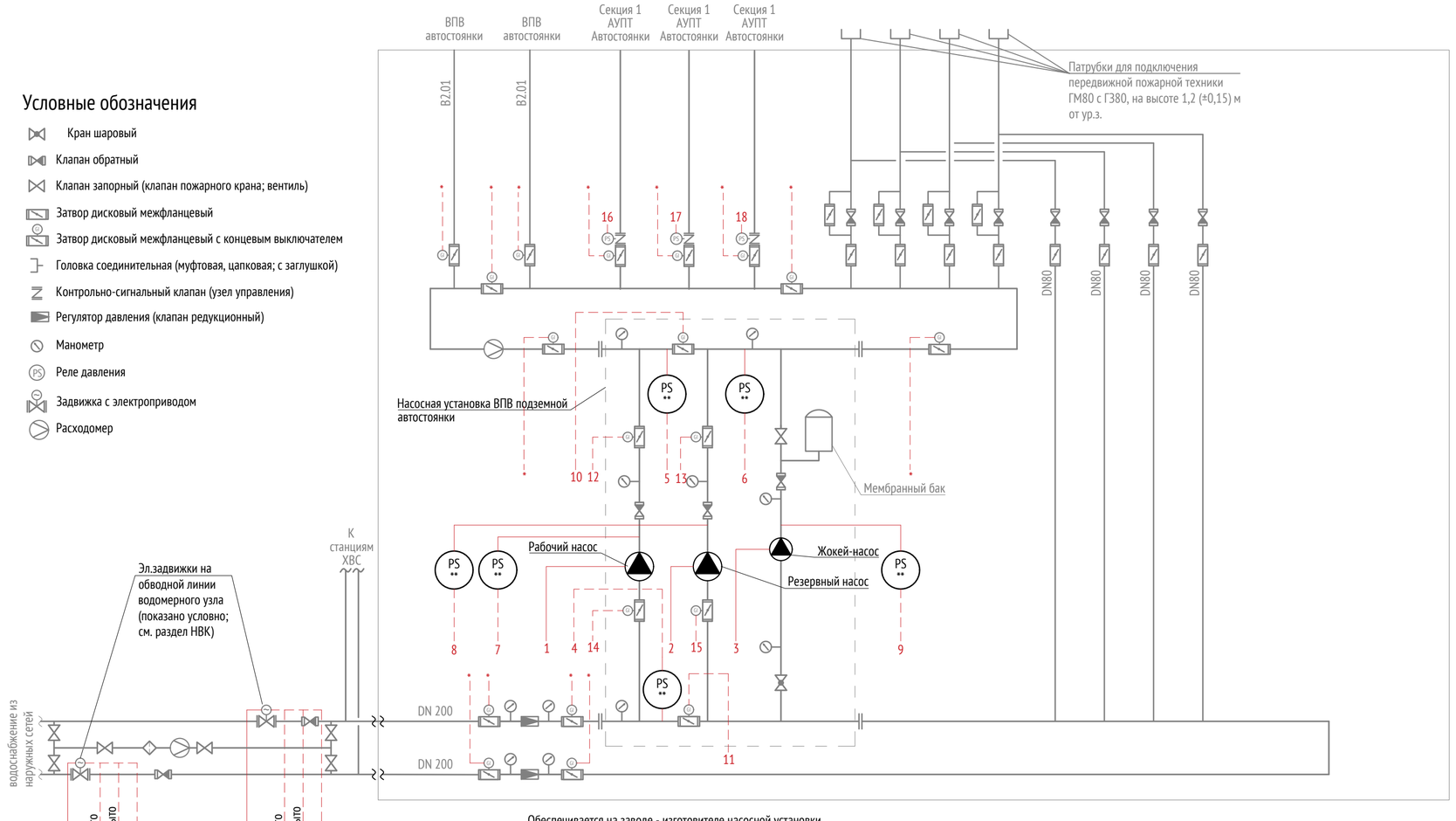
Схема функциональная автоматизации дренажных насосов

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

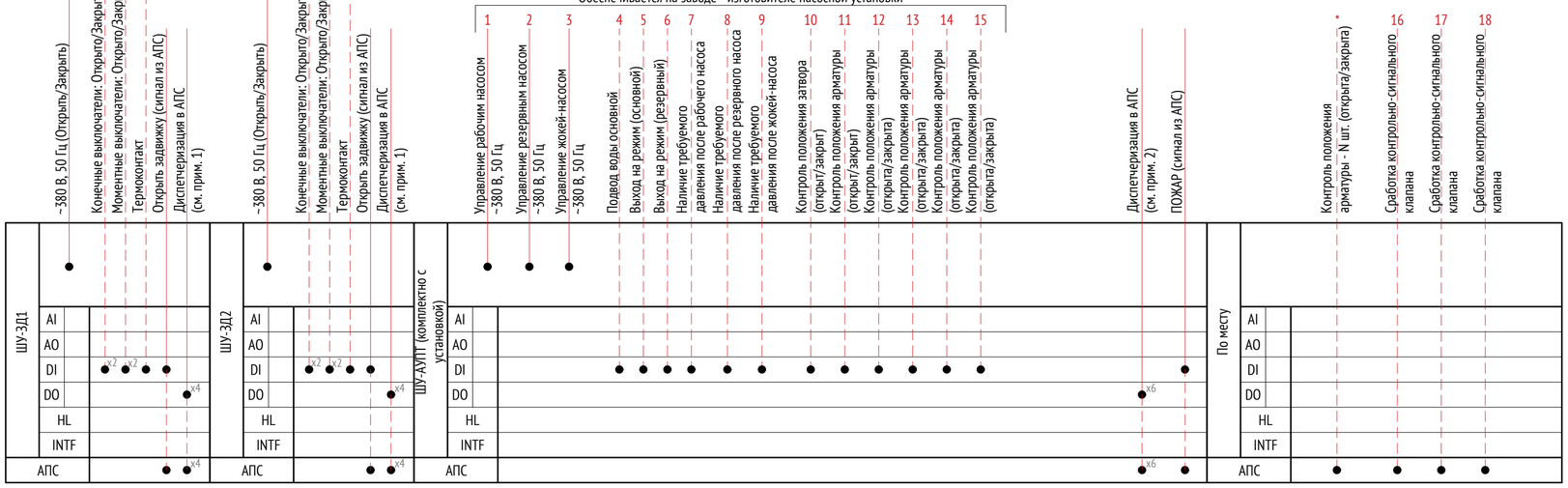
Формат А3

Условные обозначения

- Кран шаровый
- Клапан обратный
- Клапан запорный (клапан пожарного крана; вентиль)
- Затвор дисковый межфланцевый
- Затвор дисковый межфланцевый с концевым выключателем
- Головка соединительная (муфтовая, цапковая; с заглушкой)
- Контрольно-сигнальный клапан (узел управления)
- Регулятор давления (клапан редукционный)
- Манометр
- Реле давления
- Задвижка с электроприводом
- Расходомер



Обеспечивается на заводе - изготовителе насосной установки



Примечания

1. Сигналы, передаваемые в пожарную сигнализацию от шкафов управления задвижками на вводе водопровода : Режим местный, Задвижка авария, Задвижка открыта, Задвижка закрыта
2. Сигналы, передаваемые в пожарную сигнализацию от шкафов управления установками пожаротушения: Пожар, Общая неисправность, Режим ручной, Насос 1 работа, Насос 2 работа, Жокей-насос работа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	17	

Схема функциональная автоматизации насосных установок пожаротушения подземной части

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Взам. инв. №

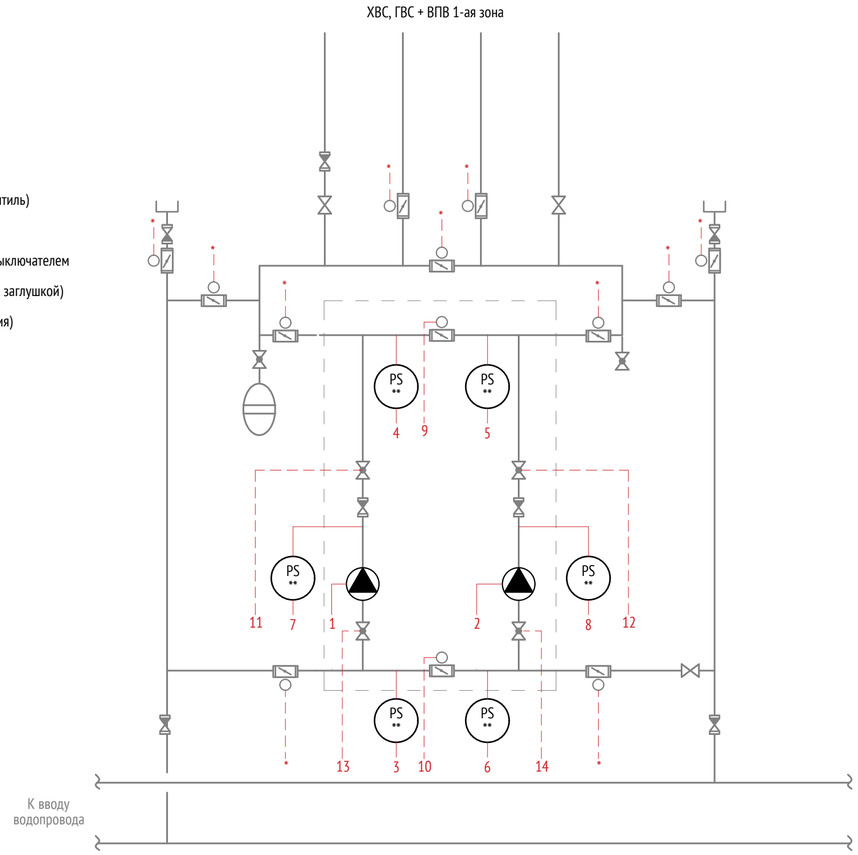
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Условные обозначения

- Кран шаровый
- Клапан обратный
- Клапан запорный (клапан пожарного крана; вентиль)
- Затвор дисковый межфланцевый
- Затвор дисковый межфланцевый с концевым выключателем
- Головка соединительная (муфтовая, цапковая; с заглушкой)
- Контрольно-сигнальный клапан (узел управления)
- Регулятор давления (клапан редукционный)
- Манометр
- Реле давления
- Задвижка с электроприводом
- Расходомер



Обеспечивается на заводе - изготовителе насосной установки

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
	Управление рабочим насосом ~380 В, 50 Гц	Управление резервным насосом ~380 В, 50 Гц	Подвод воды основной	Выход на режим (основной)	Выход на режим (резервный)	Подвод воды резервный	Наличие требуемого давления после рабочего насоса	Наличие требуемого давления после резервного насоса	Контроль положения затвора (открыт/закрыт)	Контроль положения затвора (открыт/закрыт)	Контроль положения арматуры (открыт/закрыт)	Контроль положения арматуры (открыта/закрыта)	Контроль положения арматуры (открыта/закрыта)	Контроль положения арматуры (открыта/закрыта)	Диспетчеризация в АПС (см. прим. 2)	ПОЖАР (сигнал из АПС)	Контроль положения арматуры - N шт. (открыта/закрыта)
ШУ-НС3 (комплектно с установкой)																	
AI																	
AO																	
DI	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
DO															×6		
HL																	
INTF																	
АПС															×6	●	
По месту																	
AI																	
AO																	
DI																	
DO																	
HL																	
INTF																	
АПС																	●

Примечание - Схема выполнена для установки 1-го корпуса и применима для установки 2-го корпуса

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	18	

Схема функциональная автоматизации установок ХВС + ВПВ

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А2

Условные обозначения оборудования

- Запорная арматура
- Манометр показывающий
- Термометр показывающий
- Датчик давления
- Датчик температуры
- Реле давления
- Воздушник
- Спускник
- Насос
- Вибровставка
- Клапан регулирующий 2х ходовой
- Соленоидный клапан
- Регулятор перепада давления
- Обратный клапан
- Балансировочный клапан
- Точка отбора импульса
- Грязевик
- Фильтр
- Расходомер
- Предохранительный клапан
- Теплообменник
- Бак мембранный
- Регулятор давления "после себя"

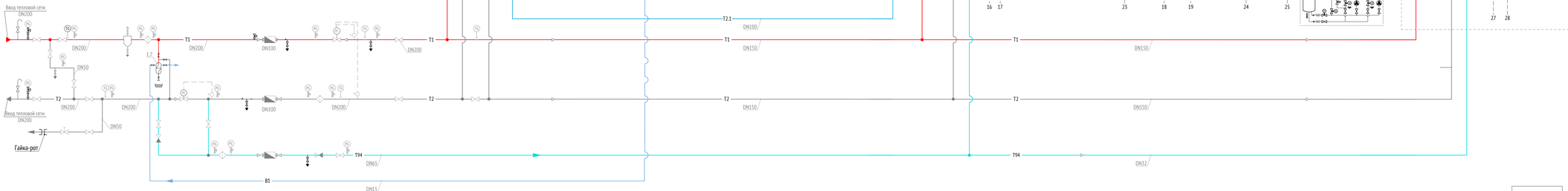
Условные обозначения трубопроводов

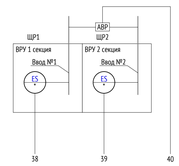
- T1 — Подающий трубопровод греющего теплоносителя
- T2 — Обратный трубопровод греющего теплоносителя
- T94 — Трубопровод подпитки
- T11 — Подающий трубопровод нагреваемого теплоносителя системы ОТОПЛЕНИЯ
- T12 — Подающий трубопровод нагреваемого теплоносителя системы ВЕНТИЛЯЦИИ, ВТ3
- T21 — Обратный трубопровод нагреваемого теплоносителя системы ОТОПЛЕНИЯ
- T22 — Обратный трубопровод нагреваемого теплоносителя системы ВЕНТИЛЯЦИИ
- T3.1 — Подающий трубопровод системы ГВС
- T4.1 — Циркуляционный трубопровод системы ГВС
- B1 — Трубопровод ХВС

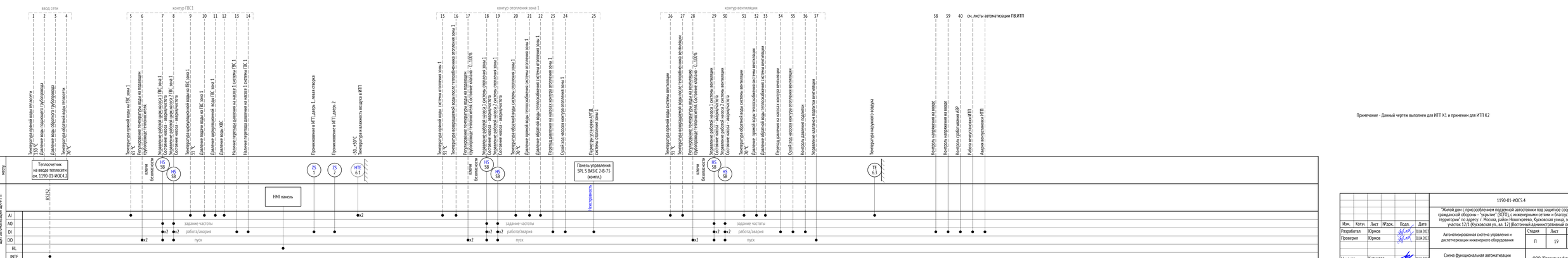
Таблица тепловых нагрузок и расходов теплоносителя

Тепловые нагрузки в ИТП				
Наименование здания	Расход тепла, Гкал/час			
	На отопление	На вентиляцию, ВТ3	На ГВС (max)	Общий
ИТП 1	2,1804	0,6574 (в том числе ВТ3 -0,1548)	1,1400	3,9778
Расход сетевого теплоносителя, м3/час				
ИТП 1	36,34	11,95	23,22	71,51
Расход местного теплоносителя, м3/час				
ИТП 1	109,02	26,30	17,28	

Холодное время года	Теплое время года
T1=130° C	T1=75° C
T2=70° C	T2=48° C
Q=5,9778 Гкал/ч	Q=0,912 Гкал/ч
G=71,51 т/ч	G=33,78 т/ч
P1=90-80 м.ст	P1=90-80 м.ст
P2=25-35 м.ст	P2=25-35 м.ст







Примечание - Данный чертеж выполнен для ИТП К1 и применим для ИТП К2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрков			20.04.2022
Проверил		Юрков			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присоединением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСПО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия: П | Лист: 19 | Листов:

Схема функциональная автоматизации теплового пункта (ИТП1)

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А0

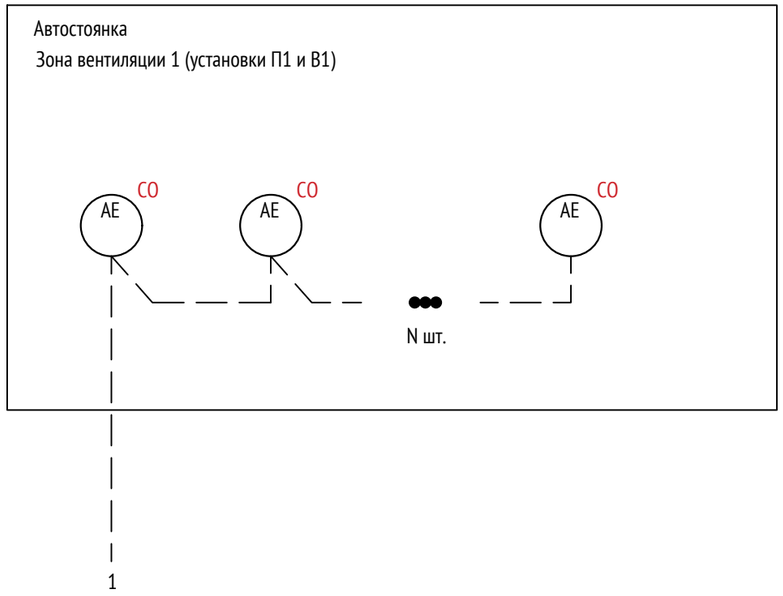
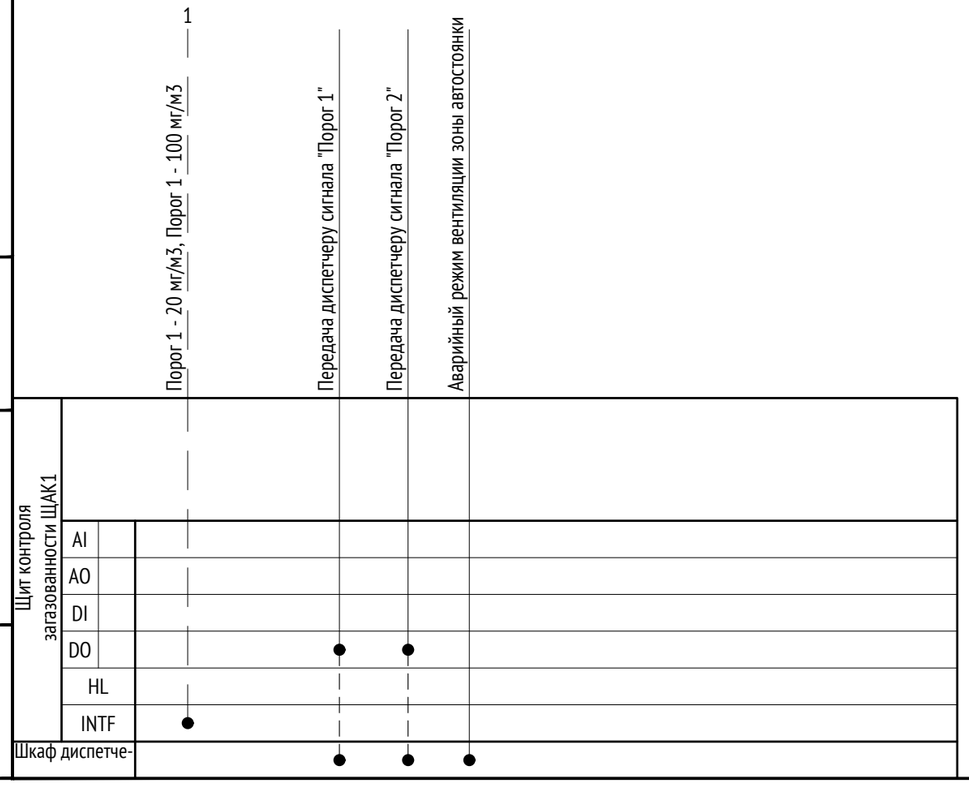


Таблица применимости

Зона установки	Кол-во датчиков, шт.	Обслуживающая приточная установка	Обслуживающая вытяжная установка
Автостоянка ПО 1	13	АВТ-П1	АВТ-В1
Автостоянка ПО 2	13	АВТ-П2	АВТ-В2
Автостоянка ПО 3	14	АВТ-П3	АВТ-В3
Автостоянка ПО 4	14	АВТ-П4	АВТ-В4
Автостоянка ПО 5	13	АВТ-П5	АВТ-В5
Автостоянка ПО 6	13	АВТ-П6	АВТ-В6



Примечания:

1. Данный чертеж выполнен для установок ПО 1 Автостоянки и применим для других пожарных отсеков в соответствии с таблицей применимости.
2. Условные обозначения приборов КИПиА и средств автоматизации приняты в соответствии с ГОСТ 21.208-2013.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	20	

Схема функциональная системы контроля загазованности

ООО "Проектное бюро "АПЕКС"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерным оборудованием							
	Корпус 1							
	Приборы							
BGB	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	ИО 102-«Люкс»-сейф		Магнито-контакт	шт.	92		
ПГУ	Переговорное устройство RS, 2 DI	ПГУ-RS		Текон-Автоматика	шт.	202		
КУП	Концентратор управления – RS, 6 DI, 4 DO, 215x165x88 мм U пит - 220 В	КУП-4RS		Текон-Автоматика	шт.	75		
КДД	Концентратор дискретных датчиков – RS, 10 DI, 4 UI, 215x165x88 мм	КДД-RS		Текон-Автоматика	шт.	12		
	Щиты и пульты							
ШАСУДх.1	Щит диспетчеризации инженерного оборудования в составе:				компл.	3		
1	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800x600x250 мм (ВхШхГ)	R5ST0867		ДКС	шт.	1		
2	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
3	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543x153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
4	Источник бесперебойного питания	SKAT-UPS 500/300 DIN		Бастион	шт.	1		
5	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 7 Ач	АБК1207М		Болид	шт.	1		
6	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный для металлических поверхностей	ИО 102-«ЛЮКС»-СЕЙФ		Магнито-контакт	шт.	1		
7	Реле контроля однофазного напряжения ~230В УХЛ4	ORV-01-A220		IEK	шт.	1		
8	Автоматический выключатель дифференциального тока, 16А, 30 мА,тип АС	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
9	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	1		
10	Розетка	Рар10-3-ОП		IEK	шт.	3		
11	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Юрмов			20.04.2022
Проверил		Юрмов			20.04.2022
Н. контр.		Куликова			20.04.2022
ГИП		Поляков			20.04.2022

1190-01-ИОС5.4-СО

"Жилой дом с присособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории" по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования	Стадия	Лист	Листов
	П	1	16
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Проектное бюро "АПЕКС"		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		ДКС	шт.	1		
13	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	AD22DS		IEK	шт.	1		
14	Провод установочный 0,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	4		
15	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
16	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
17	Знак "Осторожно, электрическое напряжение"				шт.	1		
18	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	4		
19	Концентратор универсальный IP, 4 канала ПГС, 7 DI, 1 DO, 2 RS 485, 1 Eth	КУН-IP4		Текон-Автоматика	шт.	3		
ШАСУДх.2	Щит диспетчеризации инженерного оборудования в составе:				компл.	3		
1	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0867		ДКС	шт.	1		
2	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
3	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543х153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
4	Источник бесперебойного питания	SKAT-UPS 500/300 DIN		Бастион	шт.	1		
5	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 7 Ач	АБК1207М		Болид	шт.	1		
6	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный для металлических поверхностей	ИО 102-«ЛЮКС»-СЕЙФ		Магнито-контакт	шт.	1		
7	Реле контроля однофазного напряжения ~230В УХЛ4	ORV-01-A220		IEK	шт.	1		
8	Автоматический выключатель дифференциального тока, 16А, 30 мА,тип АС	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
9	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	1		
10	Розетка	Рар10-3-ОП		IEK	шт.	1		
11	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	1		
12	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		ДКС	шт.	1		
13	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	AD22DS		IEK	шт.	1		
14	Провод установочный 0,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	4		
15	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
16	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
17	Знак "Осторожно, электрическое напряжение"				шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (C1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	4		
19	Концентратор универсальный IP, 4 канала ПГС, 7 DI, 1 DO, 2 RS 485, 1 Eth	КУН-IP4		Текон-Автоматика	шт.	1		
20	Блок питания =24 В, 2 А	SKAT-24-2-DIN		Бастион	шт.	1		
	Электроаппараты							
1	Блок питания =24 В, 1 А	РИП24 исп. 04		Болид	шт.	0		
2	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (C1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	20		
	Кабели и провода							
1	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(A)-FRHF 2x2x0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	2900		RS-линии для ПГУ ПБЗ МГН
2	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(A)-HF-5е 2x2x0,52		Спецкабель	м	2800		RS-линии для ПГУ и КДД/КУН
3	Провод установочный 1,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(A)-HF 1,5 ж/з			м.	200		Заземление ПГУ
4	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(A)-FRHF 4x2x0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	50		подключение к ОСПД
5	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(A)-HF-5е 4x2x0,52		Спецкабель	м	50		подключение к ОСПД
6	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно	КПСТТнг(A)-HF 1x2x0,5		СПКБ-Техно	м	300		Подключение BGB, реле во ВРУ, ОЗДС и т.д.
7	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода	КППГнг(A)-HF 4x0,75			м	300		Подключение ШУ вентиляции, КМ во ВРУ
8	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода	КППГнг(A)-HF 7x0,75			м	350		Подключение сервисных клапанов
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	1500		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	3000		
3	Стяжка 250 мм, упаковка 100 шт.				уп.	10		
4	Бирка кабельная треугольная, упаковка 100 шт.	У-136			уп.	10		
5	Труба стальная водогазопроводная d20x2,8	ГОСТ 3262-75			м	10		
6	Монтажная огнестойкая пена, 750 мл	DN1201		ДКС	шт.	3		
7	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (2к)-IP41-s		Гефест-СПб	шт.	155		RS-линии для ПГУ ПБЗ МГН
8	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-222		ЭТМ	шт.	109		RS-линии для ПГУ и КДД/КУН

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Коробка коммутационная для 2х2 проводов	КС-2		Магнито-контакт	шт.	92		Подключение BGB
10	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		
	Корпус 2							
	Приборы							
BGB	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	ИО 102-«Люкс»-сейф		Магнито-контакт	шт.	98		
ПГУ	Переговорное устройство RS, 2 DI	ПГУ-RS		Текон-Автоматика	шт.	222		
КУП	Концентратор управления – RS, 6 DI, 4 DO, 215х165х88 мм U пит - 220 В	КУП-4RS		Текон-Автоматика	шт.	82		
КДД	Концентратор дискретных датчиков – RS, 10 DI, 4 UI, 215х165х88 мм	КДД-RS		Текон-Автоматика	шт.	13		
	Щиты и пульты							
ШАСУДх.1	Щит диспетчеризации инженерного оборудования в составе:				компл.	4		
1	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0867		ДКС	шт.	1		
2	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
3	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543х153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
4	Источник бесперебойного питания	SKAT-UPS 500/300 DIN		Бастион	шт.	1		
5	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 7 Ач	АБК1207М		Болид	шт.	1		
6	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный для металлических поверхностей	ИО 102-«ЛЮКС»-СЕЙФ		Магнито-контакт	шт.	1		
7	Реле контроля однофазного напряжения ~230В УХЛ4	ORV-01-A220		IEK	шт.	1		
8	Автоматический выключатель дифференциального тока, 16А, 30 мА,тип АС	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
9	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	1		
10	Розетка	Рар10-3-ОП		IEK	шт.	3		
11	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	1		
12	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		ДКС	шт.	1		
13	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	AD22DS		IEK	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Провод установочный 0,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	4		
15	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
16	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
17	Знак "Осторожно, электрическое напряжение"				шт.	1		
18	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	4		
19	Концентратор универсальный IP, 4 канала ПГС, 7 DI, 1 DO, 2 RS 485, 1 Eth	КУН-IP4		Текон-Автоматика	шт.	3		в ШАСУД.10.1 и ШАСУД.12.1 - 2 шт.
ШАСУДх.2	Щит диспетчеризации инженерного оборудования в составе:				компл.	4		
1	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0867		ДКС	шт.	1		
2	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
3	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543х153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
4	Источник бесперебойного питания	SKAT-UPS 500/300 DIN		Бастион	шт.	1		
5	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 7 Ач	АБК1207М		Болид	шт.	1		
6	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный для металлических поверхностей	ИО 102-«ЛЮКС»-СЕЙФ		Магнито-контакт	шт.	1		
7	Реле контроля однофазного напряжения ~230В УХЛ4	ORV-01-A220		IEK	шт.	1		
8	Автоматический выключатель дифференциального тока, 16А, 30 мА,тип АС	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
9	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	1		
10	Розетка	Рар10-3-ОП		IEK	шт.	1		
11	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	1		
12	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		ДКС	шт.	1		
13	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	AD22DS		IEK	шт.	1		
14	Провод установочный 0,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	4		
15	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
16	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
17	Знак "Осторожно, электрическое напряжение"				шт.	1		
18	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	4		
19	Концентратор универсальный IP, 4 канала ПГС, 7 DI, 1 DO, 2 RS 485, 1 Eth	КУН-IP4		Текон-Автоматика	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Блок питания =24 В, 2 А	SKAT-24-2-DIN		Бастион	шт.	1		
	Электроаппараты							
1	Блок питания =24 В, 1 А	РИП24 исп. 04		Болид	шт.	10		
2	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	25		
	Кабели и провода							
1	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(А)-FRHF 2х2х0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	3200		RS-линии для ПГУ ПБЗ МГН
2	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(А)-HF-5е 2х2х0,52		Спецкабель	м	3200		RS-линии для ПГУ и КДД/КУН
3	Провод установочный 1,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF 1,5 ж/з			м.	220		Заземление ПГУ
4	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(А)-FRHF 4х2х0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	50		подключение к ОСПД
5	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(А)-HF-5е 4х2х0,52		Спецкабель	м	50		подключение к ОСПД
6	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно	КПСТТнг(А)-HF 1х2х0,5		СПКБ-Техно	м	330		Подключение BGB, реле во ВРУ, ОЗДС и т.д.
7	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода	КППГнг(А)-HF 4х0,75			м	400		Подключение ШУ вентиляции, КМ во ВРУ
8	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода	КППГнг(А)-HF 7х0,75			м	400		Подключение сервисных клапанов
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	1800		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	3600		
3	Стяжка 250 мм, упаковка 100 шт.				уп.	10		
4	Бирка кабельная треугольная, упаковка 100 шт.	У-136			уп.	10		
5	Труба стальная водогазопроводная d20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	10		
6	Монтажная огнестойкая пена, 750 мл	DN1201		ДКС	шт.	3		
7	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (2к)-IP41-s		Гефест-СПб	шт.	170		RS-линии для ПГУ ПБЗ МГН
8	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-222		ЭТМ	шт.	130		RS-линии для ПГУ и КДД/КУН
9	Коробка коммутационная для 2х2 проводов	КС-2		Магнито-контакт	шт.	98		Подключение BGB
10	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 6

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Подземная автостоянка							
	Приборы							
BGB	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	ИО 102-«Люкс»-сейф		Магнито-контакт	шт.	42		
ПГУ	Переговорное устройство RS, 2 DI	ПГУ-RS		Текон-Автоматика	шт.	23		
КУП	Концентратор управления – RS, 6 DI, 4 DO, 215x165x88 мм U пит - 220 В	КУП-4RS		Текон-Автоматика	шт.	6		
КДД	Концентратор дискретных датчиков – RS, 10 DI, 4 UI, 215x165x88 мм	КДД-RS		Текон-Автоматика	шт.	12		
LS	Сигнализатор уровня жидкости	ИУЖ-2 "Венеция"		Магнито-контакт	шт.	20		
	Щиты и пульты							
ШАСУДх.1	Щит диспетчеризации инженерного оборудования в составе:				компл.	4		
1	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 600x400x250 мм (ВхШхГ)	R5ST0642		ДКС	шт.	1		
2	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
3	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543x153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
4	Источник бесперебойного питания	SKAT-UPS 500/300 DIN		Бастион	шт.	1		
5	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 7 Ач	АБК1207М		Болид	шт.	1		
6	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный для металлических поверхностей	ИО 102-«ЛЮКС»-СЕЙФ		Магнито-контакт	шт.	1		
7	Реле контроля однофазного напряжения ~230В УХЛ4	ORV-01-A220		IEK	шт.	1		
8	Автоматический выключатель дифференциального тока, 16А, 30 мА,тип АС	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
9	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	1		
10	Розетка	Рар10-3-ОП		IEK	шт.	1		
11	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	01127RL		ДКС	шт.	1		
13	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	AD22DS		IEK	шт.	1		
14	Провод установочный 0,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	4		
15	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
16	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
17	Знак "Осторожно, электрическое напряжение"				шт.	1		
18	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (C1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	2		
19	Концентратор универсальный IP, 4 канала ПГС, 7 DI, 1 DO, 2 RS 485, 1 Eth	КУН-IP4		Текон-Автоматика	шт.	1		
	Электроаппараты							
2	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (C1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	25		
	Кабели и провода							
1	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(А)-FRHF 2х2х0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	1500		RS-линии для ПГУ ПБЗ МГН
2	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(А)-HF-5е 2х2х0,52		Спецкабель	м	1500		RS-линии для ПГУ и КДД/КУН
3	Провод установочный 1,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF 1,5 ж/з			м.	200		Заземление ПГУ
4	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(А)-FRHF 4х2х0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	25		подключение к ОСПД
5	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(А)-HF-5е 4х2х0,52		Спецкабель	м	25		подключение к ОСПД
6	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно	КПСТТнг(А)-HF 1х2х0,5		СПКБ-Техно	м	250		Подключение BGB, реле во ВРУ, ОЗДС и т.д.
7	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода	КППГнг(А)-HF 4х0,75			м	200		Подключение ШУ вентиляции, КМ во ВРУ
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	700		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 8

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	1400		
3	Стяжка 250 мм, упаковка 100 шт.				уп.	5		
4	Бирка кабельная треугольная, упаковка 100 шт.	У-136			уп.	5		
5	Труба стальная водогазопроводная d20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	10		
6	Монтажная огнестойкая пена, 750 мл	DN1201		ДКС	шт.	3		
7	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (2к)-IP41-s		Гефест-СПб	шт.	22		RS-линии для ПГУ ПБЗ МГН
8	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-222		ЭТМ	шт.	30		RS-линии для ПГУ и КДД/КУН
9	Коробка коммутационная для 2х2 проводов	КС-2		Магнито-контакт	шт.	62		Подключение BGB
10	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		
	Диспетчеризация вертикального транспорта							
	Корпус 1							
	Щиты и пульты							
ЩД-АСУД.Л	Щит диспетчеризации лифтов в составе:				компл.	9		
1	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800х600х250 мм (ВхШхГ)	R5ST0867		ДКС	шт.	1		
2	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
3	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543х153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
4	Концентратор универсальный-IP8	КУН-IP8		Текон-Автоматика	шт.	1		
5	Концентратор сопряжения с лифтом	КСЛ-RS		Текон-Автоматика	шт.	2		
6	Комплект подключения лифта	КПЛ исп.4		Текон-Автоматика	шт.	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Источник бесперебойного питания Uвых.: ~230В, 100 ВА (80 Вт), подключение АКБ 12В, 17 Ач	SKAT-UPS 100/80		Бастион	шт.	1		
8	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 12 Ач	АБК1217М		Болид	шт.	1		
9	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный для металлических поверхностей	ИО 102-«ЛЮКС»-СЕЙФ		Магнито-контакт	шт.	1		
10	Реле контроля однофазного напряжения ~230В УХЛ4	ORV-01-A220		IEK	шт.	1		
11	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
12	Розетка на ДИН-рейку	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	4		
13	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	Рар10-3-ОП		IEK	шт.	1		
14	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	1		
15	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	01127RL		ДКС	шт.	1		
16	Провод установочный 0,5 мм.кв.	AD22DS		IEK	м	4		
17	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
18	Провод установочный 1,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
19	Знак "Осторожно, электрическое напряжение"				шт.	1		
20	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	2		либо аналог
	Кабели и провода							
1	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(А)-HF-5е 2х2х0,52		Спецкабель	м	800		
2	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(А)-HF-5е 4х2х0,52		Спецкабель	м	100		
3	Провод установочный 1,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF 1,5 ж/з			м.	100		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 10

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(A)-FRHF 2x2x0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	800		
5	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(A)-FRHF 4x2x0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	200		
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	шт.	1000		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.20мм		51316	ДКС	шт.	2000		
3	Стяжка 250 мм				шт.	200		
4	Бирка кабельная треугольная	У-136			шт.	200		
5	Труба стальная водогазопроводная d20x2,8	ГОСТ 3262-75			м	20		
6	Монтажная огнестойкая пена, 750 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
7	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		
	Корпус 2							
	Щиты и пульты							
ЩД-АСУД.Л	Щит диспетчеризации лифтов в составе:				компл.	9		
1	Корпус сварной навесной серии ST с М/П Размер: 800x600x250 мм (ВхШхГ)	R5ST0867		ДКС	шт.	1		
2	Кабельный ввод, пластик V0 UL94, IP65, +130 - 40, 25 отверстий	R5HTC25		ДКС	шт.	1		
3	Фланец для ST с перфорацией, тип 5, 543x153 мм	R5FPST03		ДКС	шт.	1		
4	Концентратор универсальный-IP8	КУН-IP8		Текон-Автоматика	шт.	1		
5	Концентратор сопряжения с лифтом	КСЛ-RS		Текон-Автоматика	шт.	2		
6	Комплект подключения лифта	КПЛ исп.4		Текон-Автоматика	шт.	2		
7	Источник бесперебойного питания Uвых.: ~230В, 100 ВА (80 Вт), подключение АКБ 12В, 17 Ач	SKAT-UPS 100/80		Бастион	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 11

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В, 12 Ач	АБК1217М		Болид	шт.	1		
9	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный для металлических поверхностей	ИО 102-«ЛЮКС»-СЕЙФ		Магнито-контакт	шт.	1		
10	Реле контроля однофазного напряжения ~230В УХЛ4	ORV-01-A220		IEK	шт.	1		
11	Автоматический выключатель, 1 полюсный, 6А, 6 кА, тип С	АВДТ32 С16		IEK	шт.	1		
12	Розетка на ДИН-рейку	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	4		
13	DIN-рейка 35х7,5 мм длиной 600 мм	Рар10-3-ОП		IEK	шт.	1		
14	Короб перфорированный, серый RL6 40х80 мм, длина 2000 мм	02140-RET6		ДКС	шт.	1		
15	Лампа (LED) матрица D22мм белый 230В	01127RL		ДКС	шт.	1		
16	Провод установочный 0,5 мм.кв.	AD22DS		IEK	м	4		
17	Провод установочный 2,5 мм.кв.	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
18	Провод установочный 1,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF			м	2		
19	Знак "Осторожно, электрическое напряжение"				шт.	1		
20	Резистор углеродистый, 120 Ом, 5%, 1 Вт	CF-100 (С1-4) 1 Вт, 120 Ом, 5%			шт.	2		либо аналог
	Кабели и провода							
1	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(А)-HF-5е 2х2х0,52		Спецкабель	м	800		
2	Кабель безгалогенный (LSZH) парной скрутки, кат. 5е	КВПнг(А)-HF-5е 4х2х0,52		Спецкабель	м	100		
3	Провод установочный 1,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF 1,5 ж/з			м.	100		
4	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(А)-FRHF 2х2х0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	800		
5	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (СПЕЦЛАН FTP-5нг(А)-FRHF 4х2х0,52)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель/ДКС	м	250		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 12

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	шт.	1000		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.20мм		51316	ДКС	шт.	2000		
3	Стяжка 250 мм				шт.	200		
4	Бирка кабельная треугольная	У-136			шт.	200		
5	Труба стальная водогазопроводная d20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	20		
6	Монтажная огнестойкая пена, 750 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
7	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		
	Автоматизация отоплени и вентиляции							
	Паркинг							
	Основное оборудование							
ШУ-АВТ-П1...ШУ-АВТ-П6	Шкаф управления приточной установкой 11,0 кВт с комплектом датчиков				компл.	6		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-РАМП-П1	Шкаф управления приточной установкой 2,2 кВт с комплектом датчиков				компл.	1		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-РАМП-В1	Шкаф управления вытяжной установкой 2,2 кВт с комплектом датчиков				компл.	1		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-С1-ТЕХ-П1	Шкаф управления приточной установкой 5,0 кВт с комплектом датчиков				компл.	1		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-С2-ТЕХ-П1	Шкаф управления приточной установкой 1,1 кВт с комплектом датчиков				компл.	1		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-С4-ТЕХ-П1 ...ШУ-С6-ТЕХ-П1	Шкаф управления приточной установкой 3,0 кВт с комплектом датчиков				компл.	3		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-ИТП-П1, ШУ-ИПТ-П2	Шкаф управления приточно-вытяжной рециркуляционной установкой 5,0 кВт с комплектом датчиков				компл.	2		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-НАС-П1, ШУ-НАС-П2	Шкаф управления приточно-вытяжной рециркуляционной установкой 3,0 кВт с комплектом датчиков				компл.	2		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
1	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно	КПСТТнг(А)-HF 1х2х1,0		СПКБ-Техно	м	1000		либо аналог
2	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно, экранированный	КПСТЭТнг(А)-HF 1х2х1,0		СПКБ-Техно	м	250		либо аналог
3	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно, экранированный	КПСТЭТнг(А)-HF 2х2х1,0		СПКБ-Техно	м	400		либо аналог
4	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой	ППГнг(А)-HF 3х1,5			м	100		
5	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, экранированный	ППГЭнг(А)-HF 4х2,5			м	200		
6	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, экранированный	ППГЭнг(А)-HF 4х6			м	100		
	Кабеленесущие системы							
1	Лоток проволочный	FC5010		ДКС	м	250		
2	Комплекты для монтажа №1, исп. 1	CM350001		ДКС	шт.	30		
3	Комплекты для монтажа №2, исп. 1	CM350002		ДКС	шт.	30		
4	Анкер забивной стальной M8x30	CM400830		ДКС	шт.	150		
5	Винт с полуцилиндрической головкой DIN 7985 M6x10			ДКС	шт.	600		
6	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 M6			ДКС	шт.	600		
7	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 M8			ДКС	шт.	1120		
8	Шайба M8			ДКС	шт.	1120		
9	Заземляющий проводник универсальный 6 мм^2			ДКС	шт.	100		
10	Планка шарнирного соединения для лотка высотой 50			ДКС	шт.	120		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Соединитель лотковый			ДКС	шт.	80		
12	Шпилька резьбовая DIN 975 M8x2000	СМ200802		ДКС	шт.	250		
13	Профиль, П-образный	BPL-2910		ДКС	м	60		
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	400		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	150		
3	Стяжка 250 мм, упаковка 100 шт.				уп.	5		
4	Бирка кабельная треугольная, упаковка 100 шт.	У-136			уп.	5		
5	Труба стальная водогазопроводная d20x2,8	ГОСТ 3262-75			м	10		гильзы в стене
6	Монтажная огнестойкая пена, 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
7	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		
	Корпус 1							
	Основное оборудование							
ШУ-АВТ-В1...ШУ-АВТ-В3	Шкаф управления приточной установкой 11,0 кВт с комплектом датчиков				компл.	3		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-С1-ТЕХ-В1	Шкаф управления приточной установкой 5,0 кВт с комплектом датчиков				компл.	1		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-ЦИН-П1	Шкаф управления приточной установкой 0,2 кВт с комплектом датчиков				компл.	1		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-К1-МПТЦ-П1	Шкаф управления приточной установкой 0,2 кВт с комплектом датчиков				компл.	1		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-ОХР-П1	Шкаф управления приточной установкой 0,2 кВт с комплектом датчиков				компл.	1		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Базовый блок системы ротации кондиционеров	БУРР-1М		Алекс Электроникс	шт.	3		
	Исполнительный блок системы ротации кондиционеров	БИС-1М		Алекс Электроникс	шт.	6		
	Кабели и провода							
1	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно	КПСТТнг(А)-HF 1х2х1,0		СПКБ-Техно	м	1000		либо аналог
2	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно, экранированный	КПСТЭТнг(А)-HF 1х2х1,0		СПКБ-Техно	м	250		либо аналог
3	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно, экранированный	КПСТЭТнг(А)-HF 2х2х1,0		СПКБ-Техно	м	400		либо аналог
4	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой	ППГнг(А)-HF 3х1,5			м	100		
5	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, экранированный	ППГЭнг(А)-HF 4х2,5			м	200		
6	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, экранированный	ППГЭнг(А)-HF 4х6			м	100		
	Кабеленесущие системы							
1	Лоток проволочный	FC5010		ДКС	м	250		
2	Комплекты для монтажа №1, исп. 1	CM350001		ДКС	шт.	30		
3	Комплекты для монтажа №2, исп. 1	CM350002		ДКС	шт.	30		
4	Анкер забивной стальной М8х30	CM400830		ДКС	шт.	150		
5	Винт с полуцилиндрической головкой DIN 7985 М6х10			ДКС	шт.	600		
6	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 М6			ДКС	шт.	600		
7	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 М8			ДКС	шт.	1120		
8	Шайба М8			ДКС	шт.	1120		
9	Заземляющий проводник универсальный 6 мм²			ДКС	шт.	100		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 16

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Планка шарнирного соединения для лотка высотой 50			ДКС	шт.	120		
11	Соединитель лотковый			ДКС	шт.	80		
12	Шпилька резьбовая DIN 975 M8x2000	CM200802		ДКС	шт.	250		
13	Профиль, П-образный	BPL-2910		ДКС	м	60		
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	100		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	150		
3	Металлорукав				м	100		
4	Стяжка 250 мм, упаковка 100 шт.				уп.	5		
5	Бирка кабельная треугольная, упаковка 100 шт.	У-136			уп.	5		
6	Труба стальная водогазопроводная d20x2,8	ГОСТ 3262-75			м	10		гильзы в стене
7	Монтажная огнестойкая пена, 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
8	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		
	Корпус 2							
	Основное оборудование							
ШУ-АВТ-В4...ШУ-АВТ-В6	Шкаф управления приточной установкой 11,0 кВт с комплектом датчиков				компл.	3		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
ШУ-К1-МПТЦ-П2	Шкаф управления приточной установкой 0,2 кВт с комплектом датчиков				компл.	1		Заказ по тому 1190-01-ИОС4.1
	Базовый блок системы ротации кондиционеров	БУРР-1М		Алекс Электроникс	шт.	4		
	Исполнительный блок системы ротации кондиционеров	БИС-1М		Алекс Электроникс	шт.	8		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 17

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
1	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно	КПСТТнг(А)-HF 1х2х1,0		СПКБ-Техно	м	250		либо аналог
2	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно, экранированный	КПСТЭТнг(А)-HF 1х2х1,0		СПКБ-Техно	м	80		либо аналог
3	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, одножильные провода скручнные попарно, экранированный	КПСТЭТнг(А)-HF 2х2х1,0		СПКБ-Техно	м	100		либо аналог
4	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой	ППГнг(А)-HF 3х1,5			м	25		
6	Провод с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой, экранированный	ППГЭнг(А)-HF 4х6			м	60		
	Кабеленесущие системы							
1	Лоток проволочный	FC5010		ДКС	м	250		
2	Комплекты для монтажа №1, исп. 1	СМ350001		ДКС	шт.	30		
3	Комплекты для монтажа №2, исп. 1	СМ350002		ДКС	шт.	30		
4	Анкер забивной стальной М8х30	СМ400830		ДКС	шт.	150		
5	Винт с полуцилиндрической головкой DIN 7985 М6х10			ДКС	шт.	600		
6	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 М6			ДКС	шт.	600		
7	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 М8			ДКС	шт.	1120		
8	Шайба М8			ДКС	шт.	1120		
9	Заземляющий проводник универсальный 6 мм^2			ДКС	шт.	100		
10	Планка шарнирного соединения для лотка высотой 50			ДКС	шт.	120		
11	Соединитель лотковый			ДКС	шт.	80		
12	Шпилька резьбовая DIN 975 М8х2000	СМ200802		ДКС	шт.	250		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Профиль, П-образный	BPL-2910		ДКС	м	60		
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	100		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	150		
3	Металлорукав				м	100		
4	Стяжка 250 мм, упаковка 100 шт.				уп.	5		
5	Бирка кабельная треугольная, упаковка 100 шт.	У-136			уп.	5		
6	Труба стальная водогазопроводная d20x2,8	ГОСТ 3262-75			м	10		гильзы в стене
7	Монтажная огнестойкая пена, 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
8	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		
	Автоматизация дренажных насосов							
	Паркинг							
	Основное оборудование							
	Шкаф управления для 2ух дренажных насосов, 4 поплавка; 220 В, 7,2 А; без дисплея	АШУ23-010-54-22У		МФМК	шт.	2		
	Шкаф управления для 2ух дренажных насосов, 4 поплавка; 380 В, 3,51 А; без дисплея	АШУ40-004-54-22У		МФМК	шт.	12		
	Шкаф управления для 2ух дренажных насосов; 380 В, 2,6 А; без дисплея, встроенный прибор ОВЕН БКК1	АШУ40-004-54-22УС		МФМК	шт.	2		
LS	Подвесной сигнализаторы (датчики) уровня для КНС и сточных вод, тем-ра работы 0...70 °С	ПСУ-1/5		ОВЕН	шт.	56		
LE	Кондуктометрические датчики уровня на 3 электрода	ДС.П.3		ОВЕН	шт.	4		
	Электрод, 1 м	Стержень 1		ОВЕН	шт.	10		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 19

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Провода и кабели							
1	Кабель контрольный, медные жилы, изоляция и оболочка из безгалогенного пластиката	КППГнг(А)-HF 4х0,75			м	10		
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	300		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	600		
3	Стяжка 250 мм				шт.	100		
4	Бирка кабельная треугольная	У-136			шт.	100		
5	Кронштейн настенный 100 мм, толщ. 1,5 мм, Сендзимир цинк				шт.	4		
6	Бобышка для термометра прямая G1/2, длина 40 мм	Б.П.1.G1/2.40.1		ОВЕН	шт.	4		
	Система автоматического пожаротушения							
	Паркинг							
	Основное оборудование							
1	Шкаф управления электрофицированной задвижкой противопожарной; 380 В, без дисплея	АШУ40-ххх-54К-113П		МФМК	шт.	4		
	Провода и кабели							
1	ОКЛ СПЕЦКАБЛАЙН-ГФ16 (КПСнг(А)-FRHF 2х2х0,75)	ТУ 42.22.12-098-47273194-2018		Спецкабель	м	200		
2	ОКЛ из огнестойкого кабеля марки ППГнг(А)-FRHF 4х2,5, ПВХ гибкой гофрированной трубы ø20 мм с креплением к С-профилю при помощи держателя кабельного для крепления к профилю	ДКС-ТехноЛайн ОКЛ-6 Е90 ТУ 3500-024-53930360-2016		Спецкабель/ДКС	м	40		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 20

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Автоматизация тепломеханических решений							
	Корпус 1							
	Приборы и средства автоматизации							
HTE6.1	Преобразователь влажности и температуры 4..20 мА. -40...+80 (+120) °С, 0...100 %RH, IP65	ПВТ-100-Н4.2.И		ОВЕН	шт.	1		
PDS	Реле дифференциального давления. 0,05...0,4 МПа. G1/4	РДД-2Р 0,05...0,4 МПа G1/4		Росма	шт.	6		
PS	Реле давления. 0,5...1,6 МПа, G1/4	РД-2Р-1,6 МПа-G1/4		Росма	шт.	4		
PT	Датчики давления 4..20 мА, G1/2, погрешность 0,5 при 20 гр.С	Пульс 05-хМПа-420-G1/2		ЭТК-Прибор	шт.	12		
TE	Датчики температуры 4..20 мА, -50...+150°С, G1/2, с гильзой, класс точности 1.5.	ТСМУ-16-S-х-Д-2-1.5		ЭТК-Прибор	шт.	12		
TE6.3	Датчики температуры 4..20 мА, -50...+150°С, для измерения температуры воздуха	ТСМУ-10-S-0,5		ЭТК-Прибор	шт.	1		
ZS	Извещатель магнитоконтактный для металлических поверхностей IP44, t-раб.-50...+50°С,	ИО-102-20		НПП Магнитоконтакт	шт.	2		
	Щиты и пульты							
ША-ИТП	Шкаф управления индивидуальным тепловым пунктом, в составе:				компл.	1		
	Шкаф без монтажной панели IP54	ЩМП-16.6.4-0 У2 IP54		IEK	шт.	1		
	Цоколь 100х800х400мм (ЩРНМ-8L, ЩРНМ-9L)			IEK	шт.	1		
	Профиль вертикальный 1560мм (ЩРНМ-8)			IEK	шт.	2		
	Шина М1Т 3х15х4000 мм			IEK	шт.	1		
	Изолятор угловой "Стойка" желтый			IEK	шт.	9		
	DIN-рейка перфорированная (500мм.)			IEK	шт.	5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 21

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	DIN-рейка перфорированная (1400мм.)			IEK	шт.	2		
	Фланец мембранный 220х79 мм для шкафа IP54			IEK	шт.	3		
	Канал кабельный перфорированный (ВхШ: 40х40мм.), 2 м			IEK	шт.	2		
	Канал кабельный перфорированный (ВхШ: 60х100мм.), 2 м			IEK	шт.	2		
	Вентиляционная решётка с фильтром 176х176 мм IP54			IEK	шт.	1		
	Держатель маркировки LH (18х25мм)			IEK	шт.	35		
	Колодка клеммная пружинная, серая	КПИ 2в-2,5		IEK	шт.	1		
	Колодка клеммная пружинная, серая	КПИ 2в-1,5		IEK	шт.	212		
	Заглушка для КПИ 2в-1,5/2,5 серая IEK			IEK	шт.	7		
	Колодка клеммная пружинная, синяя	КПИ 2в-2,5		IEK	шт.	1		
	Колодка клеммная пружинная, желто-зелёная	КПИ 2в-2,5		IEK	шт.	1		
	Стопор на DIN-рейку			IEK	шт.	11		
	Микропроцессорный модуль управления, сбора и передачи информации	МВ МСС		ЭТК-Прибор	шт.	1		
	Панель индикации с 5-ти кнопочной клавиатурой	ИК5.6		ЭТК-Прибор	шт.	1		
	Модуль 8 аналоговых универсальных входов для тока 4-20 мА	А8-0		ЭТК-Прибор	шт.	3		
	Модуль управления 3 выхода типа больше-меньше	Р3		ЭТК-Прибор	шт.	1		
	Модуль 4 аналоговых гальванически развязанных выходов тока 4-20 мА	АА0-4		ЭТК-Прибор	шт.	2		
	Модуль 8 дискретных выходов переменного и постоянного тока	Д0-8АС		ЭТК-Прибор	шт.	1		
	Модуль 8 дискретных (контактных) универсальных входов	Д8-0		ЭТК-Прибор	шт.	5		
	Реле промежуточное Катушка ~24В, контакты: 5А, 250 В, 2ПК без индикации, без розетки	MR-24-A		KIPPRIBOR	шт.	10		или аналог
	3-ярусная монтажная колодка с винтовыми клеммами	PYF-022BE/3		KIPPRIBOR	шт.	10		или аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 22

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Реле промежуточное Катушка ~24В, контакты: 5А, 250 В, 4ПК светодиодная индикация, без розетки	RP-403AL		KIPPRIBOR	шт.	20		или аналог
	2-ярусная монтажная колодка с винтовыми клеммами	PYF-044BE/2		KIPPRIBOR	шт.	20		или аналог
	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20			IEK	шт.	1		
	Переключатель 3Р черный NO+NC	ALCLR-22		ЕКФ	шт.	11		
	Контакт дополнительный NO зеленый	XB-2		ЕКФ	шт.	11		
	Кнопка возвратная черная NO+NC EKF	LAY5-BL21		IEK	шт.	1		
	Переключатель 3Р 2NO EKF PROxima	SW2C-20X/3		ЕКФ	шт.	3		
	Матрица светодиодная, белый 230 В AC EKF PROxima	AD22DS		IEK	шт.	3		
	Матрица светодиодная, красная 24В AC/DC EKF PROxima	AD22DS		IEK	шт.	3		
	Матрица светодиодная, желтая 24В AC/DC EKF PROxima	AD22DS		IEK	шт.	3		
	Выключатель нагрузки 1Р 63А			IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический AV-6 1P 6A (C) 6kA	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический AV-6 1P 1A (C) 6kA	ВА47-29 1Р 1А х-ка С		IEK	шт.	4		
	Автоматический выключатель 2Р 6А (С) 6кА ВА 47-63 DC			IEK	шт.	2		
	Трансформатор понижающий ~220/24 В	ОСО - 0,4 - 09 УХЛ3 220/24		ЭЛТИ	шт.	1		или аналог
	Вентилятор с фильтром 170 м³/ч 176х176 мм 220В IP54			IEK	шт.	1		
	Пост кнопочный (2 кнопки)	ПКЕ			шт.	3		
	Электроаппараты							
КС1, КС3	Коробка монтажная с клемными колодками	КМ-222		ТИНКО	шт.	3		
	Преобразователь частоты			SPL	шт.	6		Комплектно с БТП
	Провода и кабели							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 23

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель. Проводник: однопроволочные медные жилы сечением скрученные попарно. Изоляция и оболочка: безгалогенная полимерная композиция. Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: П16.8.1.2.1	КПСТТнг(А)-HF 1х2х0,75		СПКБ Техно	м	700		или аналог
	То же	КПСТТнг(А)-HF 2х2х0,75		СПКБ Техно	м	200		или аналог
	Кабель. Проводник: однопроволочные медные жилы сечением скрученные попарно. Изоляция и оболочка: безгалогенная полимерная композиция. Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: П16.8.1.2.1. Экранированный	КПСТЭТнг(А)-HF 1х2х0,75		СПКБ Техно	м	1000		или аналог
	То же	КПСТЭТнг(А)-HF 2х2х0,75		СПКБ Техно	м	100		или аналог
	Кабель. Проводник: однопроволочные медные жилы сечением скрученные попарно. Изоляция и оболочка: безгалогенная полимерная композиция. Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: П16.8.1.2.1. Для систем СКС	TechnoLAN U/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF		СПКБ Техно	м	100		или аналог
	Провод ПуГПнг(А)-HF 1х2,5				м	50		для заземления
	Кабель. Проводник: однопроволочные медные жилы. Изоляция и оболочка: безгалогенная полимерная композиция. Экранированный.	ППГЭнг(А)-HF 4х2,5			м	160		
	Трубы для электропроводок							
	Труба гибкая гофрированная, Днар = 20 мм	91920		ДКС	м	300		или аналог
	Трубы для трубных проводок							
	Капиллярная трубка для РД-2Р, РД-2Р модель 35, РДД-2Р, G1/4			Росма	шт.	7		
	Трубопроводная арматура							
	Кран трёхходовой с фторопластовой прокладкой и натяжной гайкой, G½ (нар/внутр)			Росма	шт.	21		или аналог
	Переходник G1/4 внутр, G1/2 - наружная			Росма	шт.	7		
	Бобышка под кран для манометра стальная. Углеродистая сталь 10	№ 4 БП-КР-40-G½		Росма	шт.	21		установка на стадии монтажа трубопроводов!
	Петлевая трубка G1/2. Углеродистая сталь 10			Росма	шт.	1		для РТ6.1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Бобышка для термометра угловая, 40 мм, G1/2, Сталь 20	Б.У.1.G1/2.40.1		ОВЕН	шт.	10		установка на стадии монтажа трубопроводов!
	Бобышка для термометра угловая, 40 мм, G1/2, Сталь 20	Б.У.1.G1/2.60.1		ОВЕН	шт.	7		установка на стадии монтажа трубопроводов!
	Кабеленесущие конструкции							
	Металлический лоток неперфорированный, толщ. 1,0 мм, Сендзимир цинк	100 mmx50 mmш	35022	ДКС	м	59		1.0
	Металлический лоток неперфорированный, толщ. 1,0 мм, Сендзимир цинк	200 mmx50 mmш	35024	ДКС	м	59		1.0
	Анкер забивной стальной M8x30	СМ400830		ДКС	шт.	160		
	Винт с полуцилиндрической головкой DIN 7985 M6x10			ДКС	шт.	92		
	Винт с полуцилиндрической головкой DIN 7985 M6x12			ДКС	шт.	192		
	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 M6			ДКС	шт.	284		
	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 M8			ДКС	шт.	320		
	Гайка соединительная DIN 6334 M8x28			ДКС	шт.	84		
	Крышка лотка 100x14x2500	35522		ДКС	шт.	12		
	Крышка лотка 200x14x2500	35524		ДКС	м	20		
	Угол горизонтальный CPO 90	100x50	36002K	ДКС	м	20		
	Угол горизонтальный CPO 90 - крышка	100x50	38002	ДКС	шт.	12		
	Профиль, П-образный	BPL-2910		ДКС	м	80		
	Скоба внутренняя CB для поддержки кабеля 100	37562		ДКС	шт.	14		
	Скоба внутренняя CB для поддержки кабеля 200	37564		ДКС	шт.	8		
	Соединительная пластина GTO	37301		ДКС	шт.	48		
	Упрощенная редукция	LR5100		ДКС	шт.	8		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Соединительная накладка CGC для крышек лотка 100х50	37392		ДКС	шт.	18		
	Шпилька резьбовая DIN 975 М8х2000	СМ200802		ДКС	шт.	244		
	Прочее							
	Хомут кабельный Хкн 3,6х250мм нейлон (100шт) IEK		UHH31-D036-250-100	IEK	уп.	8		или аналог
	Бирка кабельная У-136 (треугольник 55х55х55мм) (упаковка - 100шт) IEK	У-136	UZMA-BIK-Y136-T	IEK	уп.	4		или аналог
	Монтажная огнестойкая пена, 750 мл		DN1201	DKC	шт.	1		или аналог
	Монтажный комплект				компл.	1		
	Корпус 2							
	Приборы и средства автоматизации							
HTE6.1	Преобразователь влажности и температуры 4..20 мА. -40...+80 (+120) °С, 0...100 %RH, IP65	ПВТ-100-Н4.2.И		ОВЕН	шт.	1		
PDS	Реле дифференциального давления. 0,05...0,4 МПа. G1/4	РДД-2Р 0,05...0,4 МПа G1/4		Росма	шт.	6		
PS	Реле давления. 0,5...1,6 МПа, G1/4	РД-2Р-1,6 МПа-G1/4		Росма	шт.	4		
PT	Датчики давления 4..20 мА, G1/2, погрешность 0,5 при 20 гр.С	Пульс 05-хМПа-420-G1/2		ЭТК-Прибор	шт.	12		
TE	Датчики температуры 4..20 мА, -50...+150°С, G1/2, с гильзой, класс точности 1.5.	ТСМУ-16-S-х-Д-2-1.5		ЭТК-Прибор	шт.	12		
TE6.3	Датчики температуры 4..20 мА, -50...+150°С, для измерения температуры воздуха	ТСМУ-10-S-0,5		ЭТК-Прибор	шт.	1		
ZS	Извещатель магнитоконтактный для металлических поверхностей IP44, t-раб.-50...+50°С,	ИО-102-20		НПП Магнитоконтакт	шт.	2		
	Щиты и пульты							
ША-ИТП	Шкаф управления индивидуальным тепловым пунктом, в составе:				компл.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Шкаф без монтажной панели IP54	ЩМП-16.6.4-0 У2 IP54		IEK	шт.	1		
	Цоколь 100х800х400мм (ЩРНМ-8L, ЩРНМ-9L)			IEK	шт.	1		
	Профиль вертикальный 1560мм (ЩРНМ-8)			IEK	шт.	2		
	Шина М1Т 3х15х4000 мм			IEK	шт.	1		
	Изолятор угловой "Стойка" желтый			IEK	шт.	9		
	DIN-рейка перфорированная (500мм.)			IEK	шт.	5		
	DIN-рейка перфорированная (1400мм.)			IEK	шт.	2		
	Фланец мембранный 220х79 мм для шкафа IP54			IEK	шт.	3		
	Канал кабельный перфорированный (ВхШ: 40х40мм.), 2 м			IEK	шт.	2		
	Канал кабельный перфорированный (ВхШ: 60х100мм.), 2 м			IEK	шт.	2		
	Вентиляционная решётка с фильтром 176х176 мм IP54			IEK	шт.	1		
	Держатель маркировки LH (18х25мм)			IEK	шт.	35		
	Колодка клеммная пружинная, серая	КПИ 2в-2,5		IEK	шт.	1		
	Колодка клеммная пружинная, серая	КПИ 2в-1,5		IEK	шт.	212		
	Заглушка для КПИ 2в-1,5/2,5 серая IEK			IEK	шт.	7		
	Колодка клеммная пружинная, синяя	КПИ 2в-2,5		IEK	шт.	1		
	Колодка клеммная пружинная, желто-зелёная	КПИ 2в-2,5		IEK	шт.	1		
	Стопор на DIN-рейку			IEK	шт.	11		
	Микропроцессорный модуль управления, сбора и передачи информации	МВ МСС		ЭТК-Прибор	шт.	1		
	Панель индикации с 5-ти кнопочной клавиатурой	ИК5.6		ЭТК-Прибор	шт.	1		
	Модуль 8 аналоговых универсальных входов для тока 4-20 мА	А8-0		ЭТК-Прибор	шт.	3		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Модуль 4 аналоговых гальванически развязанных выходов 0-10В	AV0-4		ЭТК-Прибор	шт.	2		
	Модуль 4 аналоговых гальванически развязанных выходов тока 4-20 мА	AA0-4		ЭТК-Прибор	шт.	2		
	Модуль 8 дискретных выходов переменного и постоянного тока	Д0-8АС		ЭТК-Прибор	шт.	1		
	Модуль 8 дискретных (контактных) универсальных входов	Д8-0		ЭТК-Прибор	шт.	5		
	Реле промежуточное Катушка ~24В, контакты: 5А, 250 В, 2ПК без индикации, без розетки	MR-24-A		KIPPRIBOR	шт.	10		или аналог
	3-ярусная монтажная колодка с винтовыми клеммами	PYF-022BE/3		KIPPRIBOR	шт.	10		или аналог
	Реле промежуточное Катушка ~24В, контакты: 5А, 250 В, 4ПК светодиодная индикация, без розетки	RP-403AL		KIPPRIBOR	шт.	20		или аналог
	2-ярусная монтажная колодка с винтовыми клеммами	PYF-044BE/2		KIPPRIBOR	шт.	20		или аналог
	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20			IEK	шт.	1		
	Переключатель 3Р черный NO+NC	ALCLR-22		ЕКФ	шт.	11		
	Контакт дополнительный NO зеленый	XB-2		ЕКФ	шт.	11		
	Кнопка возвратная черная NO+NC EKF	LAY5-BL21		IEK	шт.	1		
	Переключатель 3Р 2NO EKF PROxima	SW2C-20X/3		ЕКФ	шт.	3		
	Матрица светодиодная, белый 230 В AC EKF PROxima	AD22DS		IEK	шт.	3		
	Матрица светодиодная, красная 24В AC/DC EKF PROxima	AD22DS		IEK	шт.	3		
	Матрица светодиодная, желтая 24В AC/DC EKF PROxima	AD22DS		IEK	шт.	3		
	Выключатель нагрузки 1Р 63А			IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический AV-6 1Р 6А (С) 6kA	ВА47-29 1Р 6А х-ка С		IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический AV-6 1Р 1А (С) 6kA	ВА47-29 1Р 1А х-ка С		IEK	шт.	4		
	Автоматический выключатель 2Р 6А (С) 6кА ВА 47-63 DC			IEK	шт.	2		
	Трансформатор понижающий ~220/24 В	ОСО - 0,4 - 09 УХЛ3 220/24		ЭЛТИ	шт.	1		или аналог

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 28

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентилятор с фильтром 170 м³/ч 176х176 мм 220В IP54			IEK	шт.	1		
	Цифровой задатчик сигналов	УЗС1-Щ1.У		ОВЕН	шт.	5		
	Электроаппараты							
КС1, КС3	Коробка монтажная с клемными колодками	КМ-222		ТИНКО	шт.	3		
	Преобразователь частоты			SPL	шт.	6		Комплектно с БТП
	Провода и кабели							
	Кабель. Проводник: однопроволочные медные жилы сечением скрученные попарно. Изоляция и оболочка: безгалогенная полимерная композиция. Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: П1б.8.1.2.1	КПСТТнг(А)-HF 1х2х0,75		СПКБ Техно	м	700		или аналог
	То же	КПСТТнг(А)-HF 2х2х0,75		СПКБ Техно	м	200		или аналог
	Кабель. Проводник: однопроволочные медные жилы сечением скрученные попарно. Изоляция и оболочка: безгалогенная полимерная композиция. Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: П1б.8.1.2.1. Экранированный	КПСТЭТнг(А)-HF 1х2х0,75		СПКБ Техно	м	1000		или аналог
	То же	КПСТЭТнг(А)-HF 2х2х0,75		СПКБ Техно	м	100		или аналог
	Кабель. Проводник: однопроволочные медные жилы сечением скрученные попарно. Изоляция и оболочка: безгалогенная полимерная композиция. Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012: П1б.8.1.2.1. Для систем СКС	TechnoLAN U/UTP Cat 5e ZH нг(А)-HF		СПКБ Техно	м	100		или аналог
	Провод ПуГПнг(А)-HF 1х2,5				м	50		для заземления
	Кабель. Проводник: однопроволочные медные жилы. Изоляция и оболочка: безгалогенная полимерная композиция. Экранированный.	ППГЭнг(А)-HF 4х2,5			м	160		
	Трубы для электропроводок							
	Труба гибкая гофрированная, Днар = 20 мм	91920		ДКС	м	300		или аналог
	Трубы для трубных проводок							
	Капиллярная трубка для РД-2Р, РД-2Р модель 35, РДД-2Р, G1/4			Росма	шт.	7		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводная арматура							
	Кран трёхходовой с фторопластовой прокладкой и натяжной гайкой, G½ (нар/внутр)			Росма	шт.	21		или аналог
	Переходник G1/4 внутр, G1/2 - наружная			Росма	шт.	7		
	Бобышка под кран для манометра стальная. Углеродистая сталь 10	№ 4 БП-КР-40-G½		Росма	шт.	21		установка на стадии монтажа трубопроводов!
	Петлевая трубка G1/2. Углеродистая сталь 10			Росма	шт.	1		для РТ6.1
	Бобышка для термометра угловая, 40 мм, G1/2, Сталь 20	Б.У.1.G1/2.40.1		ОВЕН	шт.	10		установка на стадии монтажа трубопроводов!
	Бобышка для термометра угловая, 40 мм, G1/2, Сталь 20	Б.У.1.G1/2.60.1		ОВЕН	шт.	7		установка на стадии монтажа трубопроводов!
	Кабеленесущие конструкции							
	Металлический лоток неперфорированный, толщ. 1,0 мм, Сендзимир цинк	100 mmx50 mmш	35022	ДКС	м	59		1.0
	Металлический лоток неперфорированный, толщ. 1,0 мм, Сендзимир цинк	200 mmx50 mmш	35024	ДКС	м	59		1.0
	Анкер забивной стальной M8x30	СМ400830		ДКС	шт.	160		
	Винт с полуцилиндрической головкой DIN 7985 M6x10			ДКС	шт.	92		
	Винт с полуцилиндрической головкой DIN 7985 M6x12			ДКС	шт.	192		
	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 M6			ДКС	шт.	284		
	Гайка со стопорным буртиком самостопорящаяся DIN 6923 M8			ДКС	шт.	320		
	Гайка соединительная DIN 6334 M8x28			ДКС	шт.	84		
	Крышка лотка 100x14x2500	35522		ДКС	шт.	12		
	Крышка лотка 200x14x2500	35524		ДКС	м	20		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Угол горизонтальный CPO 90	100x50	36002K	ДКС	м	20		
	Угол горизонтальный CPO 90 - крышка	100x50	38002	ДКС	шт.	12		
	Профиль, П-образный	BPL-2910		ДКС	м	80		
	Скоба внутренняя CB для поддержки кабеля 100	37562		ДКС	шт.	14		
	Скоба внутренняя CB для поддержки кабеля 200	37564		ДКС	шт.	8		
	Соединительная пластина GTO	37301		ДКС	шт.	48		
	Упрощенная редукция	LR5100		ДКС	шт.	8		
	Соединительная накладка CGC для крышек лотка 100x50	37392		ДКС	шт.	18		
	Шпилька резьбовая DIN 975 M8x2000	CM200802		ДКС	шт.	244		
	Прочее							
	Хомут кабельный Хкн 3,6х250мм нейлон (100шт) IEK		UHH31-D036-250-100	IEK	уп.	8		или аналог
	Бирка кабельная У-136 (треугольник 55х55х55мм) (упаковка - 100шт) IEK	У-136	UZMA-BIK-Y136-T	IEK	уп.	4		или аналог
	Монтажная огнестойкая пена, 750 мл		DN1201	DKC	шт.	1		или аналог
	Монтажный комплект				компл.	1		
	Система контроля загазованности подземной автостоянки							
	Паркинг							
	Основное оборудование							
ЩАК	Блок питания и сигнализации БПС-3	СКЗ-БК		ОАО "Авангард"	шт.	6		
АЕ	Сигнализатор загазованности, контроль СО	АВУС-ДГ-СО		ОАО "Авангард"	шт.	80		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 31

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
1	Кабель контрольный экранированный с медными жилами и безгалогенной изоляцией и оболочкой	КИС-Пнг(А)-HF 2х2х0,78 мм		Паритет	м	1800		либо аналог
2	Провод установочный 2,5 мм.кв. желто-зеленый	ПуГПнг(А)-HF 1,5 ж/з			м	200		
	Монтажные материалы и изделия							
1	Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, цвет серый		91916	ДКС	м	1800		
2	Держатель с защёлкой и дюбелем, д.16мм		51316	ДКС	шт.	4000		
3	Стяжка 250 мм				шт.	1000		
4	Бирка кабельная треугольная	У-136			шт.	1000		
5	Труба стальная водогазопроводная d20х2,8	ГОСТ 3262-75			м	10		гильзы в стене
6	Монтажная огнестойкая пена, 330 мл	DN1201		ДКС	шт.	1		
7	Монтажный комплект			Россия	компл.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ИОС5.4-СО	Лист 32

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	############	Лист
							####

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	############	Лист
							####

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	############	Лист
							####

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	############	Лист
							####

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	############	Лист
							####

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	############	Лист
							####

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа (опросного листа)	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, ед.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	############	Лист
							####

Формат А3

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	10XX-YY-ZZZ-CO	Лист

Формат А3

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Единый информационно-расчетный центр города Москвы» (ГБУ «ЕИРЦ города Москвы»)

Юридический адрес: 109044, г. Москва, пер. Воронцовский, дом 2. E-mail: gbueirc-info@dom.mos.ru
Фактический адрес: 109044, г. Москва, пер. Воронцовский, дом 2. тел.: 8(495)114-55-26 факс: 8(495)114-55-27
ОКПО 11356728, ОГРН 1127746615831, ИНН/КПП 7710918359/770501001

_____№_____

на № _____от_____

Заместителю генерального директора по проектированию ООО «ГП-МФС» Е.С. Вагнеру

О выдаче
технических условий

Уважаемый Евгений Сергеевич!

В ответ на Ваше обращение от 05.03.2022 № 2/1-4538-И о выдаче технических условий (далее-ТУ) на присоединение внутридомовых технических средств локальных компонентов объектов к общегородским системам объекта «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12)» (Восточный административный округ)», направляю Вам ТУ № 0093к от 24.03.2022.

Приложение: - ТУ № 0093к на 11 л., в 1 экз.

Заместитель начальника управления АСУПР **М.М. Макаров**

Д.В. Ромашкин
(495) 114-55-26 доб.3165

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Единый информационно-расчетный центр города Москвы» (ГБУ «ЕИРЦ города Москвы»)

Юридический адрес: 109044, г. Москва, пер. Воронцовский, дом 2. E-mail: gbueirc-info@dom.mos.ru
Фактический адрес: 109044, г. Москва, пер. Воронцовский, дом 2. тел.: 8(495)114-55-26 факс: 8(495)114-55-27
ОКПО 11356728, ОГРН 1127746615831, ИНН/КПП 7710918359/770501001

Дата выдачи «24» 03 2022 г. № 0093к

Заказчик:	**ООО «ГП-МФС»**
Адрес объекта:	**(ВАО) г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл.12)**
Адрес ОДС	**(ВАО) г. Москва, Кусковская улица, дом 27, корпус 2**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на присоединение внутридомовых технических средств локальных компонентов объектов к общегородским системам объекта «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗГСО), с инженерными сетями и благоустройством территории»

Цель:

- Повышение оперативности выполнения городскими организациями и учреждениями функций по эксплуатации жилищного фонда и объектов социальной сферы.

Задачи:

Создание и эксплуатация единой инфраструктуры внутриквартальных технологических систем связи в целях обеспечения передачи информации между объектами и объединённой диспетчерской службой (далее – ОДС).

- Синхронизация создаваемых на объектах локальных компонентов (по оборудованию и типу системы) с соответствующей системой вышестоящего уровня.
- Оптимизация затрат при проектировании, строительстве и эксплуатации локальных компонентов общегородских систем.
- Проведение единой технической политики развития городского хозяйства, включая контроль за использованием рекомендованных к применению в жилищном фонде города Москвы внутридомовых технических средств (локальных систем).

1. Настоящие технические условия (далее – ТУ) выданы на основании представленного заказчиком строительства ситуационного плана с информацией о назначении

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

объектов строительства (объектов, корпусов, секций, др.), их этажности и очередности ввода в эксплуатацию.

2. **Присоединение внутридомовых технических средств локальных компонентов объектов к общегородским системам включает создание и обеспечение:**
   2.1. Системы видеонаблюдения (далее – СВН) каждого объекта;
   2.2. Автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления (далее – АС ДКиУ) каждого объекта;
   2.3. Автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (далее – АСКУЭ), состоящей из:
      2.3.1. Автоматизированной системы учета потребления ресурсов (далее – АСУПР) для сбора и передачи показаний с общедомовых приборов учета тепловой энергии и общедомовых приборов учета потребления холодной воды, устанавливаемых на вводах объекта (далее – ОДПУ);
      2.3.2. Автоматизированной системы коммерческого учета индивидуального водо- и теплопотребления (далее – АСКУВТ) для сбора и передачи показаний с индивидуальных приборов учета водо- и теплопотребления (далее – ИПУ) в ОДС.
   2.4. Системы диспетчерского и визуального контроля платформ подъемных для маломобильных групп населения (далее – СДВиК) каждого объекта (при наличии платформ подъемных для маломобильных групп населения);
   2.5. Внутриквартальных технологических систем связи (далее – ВТСС) застройки с организацией узла коммутации в помещении ОДС (при необходимости) для обеспечения возможности последующего подключения к Городской сети передачи данных.

3. **Создание СВН**
   3.1. Цель создания СВН – организация для объекта застройки системы видеонаблюдения, отвечающей требованиям заказчика и обеспечивающей возможность передачи видеоизображений с камер видеонаблюдения в государственную информационную систему «Единый центр хранения и обработки данных» (далее – ЕЦХД) по запросу управляющих систем ЕЦХД, а также хранение архивов видеоизображений на оборудовании СВН в совместимом с управляющими системами ЕЦХД формате, трансляция архивов видеоизображений в ЕЦХД и выгрузка архивов видеоизображений с оборудования СВН стандартными средствами управляющих систем ЕЦХД. Архив видеоинформации должен храниться локально на ресурсах СВН, а выгрузка и трансляция архива осуществляется в совместимом с управляющими системами ЕЦХД формате.
   3.2. Проектирование распределительной сети СВН (установка видеокамер, линий связи, усилительного, согласующего оборудования, источников питания и т.п.) и подключение к системе электроснабжения здания оборудования производить

в соответствии с СП 134.13330.2012 «Система электросвязи зданий и сооружений».

3.3. Основные требования к комплексу СВН:

3.3.1. Организация видеонаблюдения зоны въезда на придомовую территорию, в том числе въезды на парковки, расположенные в специализированных строениях (зоны шлагбаумов/паркингов);

3.3.2. Организация видеонаблюдения лифтовых кабин (согласно требованиям соответствующего раздела «Смарт-стандартов»);

3.3.3. Организация видеонаблюдения встроенных в жилой дом автостоянок (в соответствии с требованиями СП 132.13330.2011).

3.3.4. Предусмотреть передачу сигналов на домовой узел связи и АРМ видеонаблюдения.

3.3.5. Требования по интеграции с ЕЦХД:

3.3.5.1. Проектируемая СВН должна отвечать требованиям регламента передачи информации об объектах видеонаблюдения в государственную информационную систему «Единый центр хранения и обработки данных» из внешних систем видеонаблюдения (утвержден распоряжением Департамента информационных технологий города Москвы от 31.07.2015 № 64-16-241/15).

3.3.5.2. В целях оптимизации затрат и унификации технических решений в рамках создания и эксплуатацию территориально-распределенного комплекса средств диспетчерского и визуального контроля смежных систем, техническое решение СВН рекомендуется создавать на базе аппаратно-программного комплекса из реестр совместимого оборудования с управляющими системами ЕЦХД по второму типу интеграции.

3.3.5.3. Подробная информация о порядке подключения СВН к ЕЦХД, включая реестр совместимого оборудования находится по ссылке http://video.dit.mos.ru/docs_private/.

3.4. Основные требования к первичному оборудованию СВН:

3.4.1. Видеокамеры. При проектировании СВН необходимо применение IP-видеокамер, отвечающих требованиям по интеграции с ЕЦХД в части п. 3.3.5 и имеющих соответствующее подтверждение производителя.

3.4.2. Узел первичной обработки и архивирования информации – домовой регистратор:

3.4.2.1. Режим работы – круглосуточный;

3.4.2.2. Режим детектирования движения:

- количество зон детектирования – не менее 3 на канал;
- сигнализация о срабатывании с указанием объекта контроля, видеокамеры, зоны детектирования, даты и времени события;

3.4.2.3. Возможность подключения локального АРМ;

3.4.2.4. Локальный видеоархив:

- глубина архива – не менее 30 суток (272 ПП РФ от 25.03.2015);
- возможность поиска и просмотра данных с локального АРМ.

3.5. Требуется выполнить подключение распределительной сети СВН к домовому регистратору.

3.6. Передачу данных осуществлять на АРМ видеонаблюдения.

4. Создание АС ДКиУ

4.1. Объем сигнализации, передаваемой от жилого дома и подземной автостоянки на ОДС, должен соответствовать **«Положению об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием в жилищном фонде города Москвы» 2013 г.**

4.2. Блок коммутации оборудования ВТСС и диспетчеризации установить в антивандальном шкафу и обеспечить подключение к источнику бесперебойного питания шкафа.

4.3. Система гарантированного электропитания оборудования должна обеспечивать время автономной работы не менее 1 часа с момента аварийного отключения электроснабжения.

4.4. Передачу данных осуществлять на АРМ диспетчера ОДС (см. п.10.3).

5. Создание АСКУВТ

5.1. Цель создания АСКУВТ – организация для объекта застройки автоматизированного сбора, накопления, обработки и передачи информации о потреблении ресурсов от индивидуальных приборов учета тепловой энергии, горячего и холодного водоснабжения в ОДС.

5.2. Программно-аппаратный комплекс АСКУВТ рекомендуется применять с возможностью реализации автоматизированной передачи показаний в информационные системы города Москвы (реестр программно-аппаратных комплексов, совместимых с Автоматизированной системой управления «Информационное обеспечение деятельности ЕИРЦ» находится по ссылке https://cloud.gbueirc.ru/index.php/s/TW8S2kxn8gYZsc6).

5.3. АСКУВТ объекта состоит из следующих компонентов:

- индивидуальные приборы учета тепловой энергии горячего и холодного водоснабжения (далее – ИПУ ТЭ, ИПУ ГВС, ИПУ ХВС);
- устройство сбора и передачи данных (далее – УСПД АСКУВТ).
- автоматизированное рабочее место в ОДС с установленным программным комплексом (далее – АРМ АСКУЭ).

5.4. Требования к компонентам:

5.4.1. ИПУ должны быть включены в Государственный реестр средств измерений и быть поверены. ИПУ должны иметь возможность визуального считывания показаний непосредственно с прибора. ИПУ должны быть

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

снабжены цифровым интерфейсом связи RS485 и иметь открытые и документированные протоколы информационного обмена. ИПУ должны быть оснащены энергонезависимой памятью с архивом показаний. ИПУ должны поддерживаться и быть совместимы с УСПД АСКУВТ и с программным комплексом АРМ АСКУЭ.

5.4.2. УСПД АСКУВТ должен осуществляют сбор, накопление, передачу на АРМ АСКУЭ информации о потреблении энергоресурсов, а также синхронизацию работы приборов учета. УСПД АСКУВТ должен быть включен в Государственный реестр средств измерений и поверен. УСПД АСКУВТ должен быть оснащен не менее 2 портами RS485, GSM модемом с разъемом для подключения антенны, Ethernet портом. УСПД АСКУВТ должны поддерживаться и быть совместимы с программным комплексом АРМ АСКУЭ.

5.4.3. На объекте предусмотреть передачу данных от всех ИПУ ХВС, ИПУ ГВС, ИПУ ТЭ до УСПД АСКУВТ. Допускается применение отдельных УСПД для ИПУ ТЭ и УСПД для ИПУ ХВС/ГВС.

5.4.4. Передачу данных от УСПД АСКУВТ до АРМ АСКУЭ выполнить по каналам связи ВТСС. Обеспечить коммутацию УСПД АСКУВТ кабелем UTP категории 5е с домовым коммутатором (см. п. 9.6.4) по стандарту Ethernet, порты №3, №4.

5.4.5. УСПД АСКУВТ установить в помещении для размещения оборудования электросвязи. Обеспечить подключение УСПД АСКУВТ к системе гарантированного питания.

5.4.6. АРМ АСКУЭ установить в ОДС.

6. Организация АСУПР

6.1. В соответствии с постановлением Правительства Москвы от 27.04.2021 N 521-ПП «Об автоматизированной системе учета потребления ресурсов» АСУПР предназначена для автоматизированного сбора, обработки, анализа, актуализации, хранения предоставления и использования информации о производимых, передаваемых или потребляемых ресурсах, полученной от общедомового прибора учета (далее-ОДПУ), устанавливаемых на вводах объекта.

6.2. АСУПР представляет собой следующие компоненты:

- ОДПУ устанавливаемые на вводах объекта (в точках балансового разграничения);
- устройства сбора и передачи данных (далее – УСПД АСУПР);
- программный комплекс, состоящий из системного и прикладного программного обеспечения.

6.3. Требования к компонентам:

6.3.1. ОДПУ тепловой энергии должны соответствовать п. 2.4 Приложения 4 к

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Рекомендациям по реализации предпроектных решений применения перспективных информационно-телекоммуникационных технологий в рамках создания комфортной городской среды при строительстве и/или реконструкции многоквартирных домов на территории города Москвы, осуществляемых за счет средств бюджета города Москвы (далее – «Смарт-стандарты»).

6.3.2. ОДПУ потребления холодной воды должны соответствовать п. 2.7 Приложения 4 к «Смарт-стандартам».

6.3.3. УСПД АСУПР должны соответствовать п. 2.2 Приложения 4 к «Смарт-стандартам» и должны быть совместимы с АСУПР (перечень совместимых УСПД и типовые проектные решения находятся по ссылке https://cloud.gbueirc.ru/index.php/s/TW8S2kxn8gYZsc6).

6.3.4. На объекте предусмотреть передачу данных со всех ОДПУ, устанавливаемых на объекте, до УСПД АСУПР.

6.3.5. От УСПД АСУПР проложить кабель UTP категории 5е до ближайшей точки установки коммутатора ШПД (коммутатор широкополосного доступа) оператора связи на объекте.

6.3.6. ШУСПД (Шкаф УСПД) установить в техническое помещение для размещения слаботочного оборудования. Обеспечить подключение ШУСПД АСУПР к системе гарантированного электропитания (СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»).

7. В случае оснащения входных групп подъездов жилых домов **автоматизированной системой открывания дверей (далее – АСУ ОД),** монтируемые распашные дверные приводы должны отвечать следующим требованиям:

- преимущественно, антивандальное исполнение;
- отсутствие на входной группе подъезда электрических линий напряжением выше 24В;
- интеграция с существующей (проектируемой) системой охраны входов;
- обеспечение работы в следующих режимах:
  - обычный механический доводчик, отвечающий актуальным требованиям по доступности для маломобильных групп населения (далее – МГН) – при отсутствии управляющего сигнала или электропитания на исполнительном устройстве;
  - автоматическое открывание и удержание дверей в соответствии с заданной конкретными условиями монтажа программой – при поступлении управляющего сигнала на исполнительное устройство;

В качестве управляющего устройства должны использоваться радиобрелоки и/или дополнительные ключевые устройства и кнопки, совмещенные с существующей системой охраны входов.

8. Создание СДВиК (при наличии платформ подъемных для маломобильных групп населения)

8.1. Проектирование технических средств диспетчерского и визуального контроля платформ осуществляется в соответствии с **«Общими техническими условиями на оснащение средствами диспетчерского и визуального контроля платформ подъемных для маломобильной категории граждан»**, утвержденными руководителем Департамента ЖКХиБ в 2009 г.

8.2. Платформа подъемная инвалидная (далее – ППИ) должна обеспечивать

1) дистанционное (с АРМ) включение/отключение электропитания;
2) возможность переключения в шкафу главного выключателя режимов подачи питания (ремонтный/АРМ);
3) подключение к средствам диспетчерского контроля (с выводом на АРМ) переговорных устройств и следующих параметров:

- платформа исправна/авария;
- обрыв ЦБ;
- нажата кнопка «СТОП»;
- наличие электропитания на двигателе (контроль 220В);
- контроль режимов эксплуатации: «ремонтный/с АРМ».
- шкаф главного выключателя должен быть оснащен датчиком открытия двери.

8.2.1. Установка средств визуального контроля (далее – СВК, выполняется для каждой ППИ)

8.2.1.1 Установить две IP-видеокамеры на высоте не менее 2,5 м, обеспечивающие визуальный контроль верхней и нижней посадочной площадки, а также самой платформы.

8.2.1.2 Блок питания видеокамер подключить к средствам гарантированного электропитания.

8.2.1.3 Подключить видеокамеры к домовому регистратору (см. п. 3.4.2).

8.2.2. Установка средств диспетчерского контроля и управления (далее – СДКиУ, выполняется для каждой ППИ)

8.2.2.1 Установить контроллер в шкаф главного выключателя платформы;

8.2.2.2 Обеспечить вывод контролируемых параметров на контроллер.

8.2.2.3 Обеспечить установку дополнительных осветительных приборов, обеспечивающих освещенность зоны действия платформы не менее 50 люкс (на уровне пола нижней, верхней посадочных площадок и пола платформы). Выполнить подключение к реле подачи питания платформы.

8.2.3. Электропитание выполнить с использованием системы бесперебойного питания.

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

8.2.4. Передачу данных осуществлять на АРМ оператора платформ подъемных (см. п. 10.3).

9. Создание ВТСС застройки

9.1. Проектирование внутриквартальных технологических систем связи производится в соответствии с **«Положением о порядке выдачи технических условий на присоединение к оборудованию общегородских систем внутридомовых технических средств объектов нового строительства, реконструкции и ремонта в городе Москве».**

9.2. В помещении для размещения оборудования электросвязи здания выполнить монтаж вандалозащищенного металлического телекоммуникационного шкафа.

9.3. Выполнить подключение установленного шкафа к системе электроснабжения здания. В точке подключения выполнить маркировку соединений: «ВТСС. Префектура __АО города Москвы, тел. _____».

9.4. Обеспечить:

9.4.1. Заземление шкафа;

9.4.2. Установку двух розеток с заземляющим контактом, подключенных к питающей сети.

9.5. **Средства гарантированного электропитания** должны обеспечивать в случае аварийного отключения системы электроснабжения здания работоспособность средств СВН, АС ДКиУ, СДиВК, АСКУЭ и коммутационного оборудования ВТСС в течение не менее 60 мин.

9.6. В шкафу ВТСС:

9.6.1. Установить и подключить к питающей сети шкафа ВТСС источник бесперебойного питания (ИБП):

- мощность не менее 1500 ВА;
- наличие карты удаленного управления и мониторинга (UPS Network Management Card; SNMP-card).

9.6.2. Установить и подключить к питающей сети вентиляционную панель с датчиком температуры.

9.6.3. Установить и подключить к ИБП два блока розеток с общим числом портов не менее шести каждый.

9.6.4. Организовать сбор и обмен данными от объекта до поста ОДС по специально созданным для этих целей внутрисистемным каналам собственных линий связи, созданных на основе проводных (кабель типа «вита пара», волоконно-оптический кабель) и беспроводных (WI-FI, GSM, радиорелейная).

10. Организация объединенной диспетчерской службы.

10.1. В помещении проектируемой ОДС организовать рабочие места:

- АРМ видеонаблюдения;

- АРМ диспетчера ОДС;
- АРМ АСКУЭ;
- АРМ оператора платформ

10.2. Обеспечить время автономной работы указанного оборудования в течение 60 минут в случае аварийного отключения электроснабжения.

10.3. Произвести маркировку сегментов линейно-кабельных сооружений и линий связи в соответствии с рабочим проектом.

10.4. В случае наличия поста ОДС необходимо произвести проектно-изыскательные работы и определить возможность подключения оборудование подключаемого объекта к существующему оборудованию ОДС. При отсутствии технической возможности подключении, провести проектные работы по модернизации (замены) оборудования ОДС и согласовать проект с балансодержателем оборудования.

11. Общие положения:

11.1. Рабочую документацию согласовать в управлении АСУПР ГБУ «ЕИРЦ города Москвы» (тел. (495) 114-55-26 доб. 3517, 3165), передать по одному экземпляру проекта в бумажном и электронном виде в формате PDF (на CD, DVD-дисках) в полном объеме.

11.2. Рабочую документацию по модернизации (замене) оборудования поста ОДС, СВН, АС ДКиУ, АСКУВТ, АСУПР, АСУ ОД, СДВиК, ВТСС, ОДС выполнить отдельными томами.

11.3. Указать в архитектурных чертежах место установки шкафа ВТСС.

11.4. При прохождении трассы ВТСС по существующим объектам и коммуникациям проектные решения в соответствующей части согласовывать с эксплуатирующей/управляющей организацией.

12. Созданные СВН, АС ДКиУ, АСКУВТ, АСУПР, АСУ ОД, СДВиК, ВТСС, ОДС предъявляются приемочной комиссии в установленном порядке.

13. Порядок приемки подключения ОДПУ к АСУПР размещен по ссылке https://cloud.gbueirc.ru/index.php/s/TW8S2kxn8gYZsc6.

14. По завершению работ на линии связи должны быть составлены паспорта линий, содержащие протоколы измерений, величины затуханий и т.д.

15. Технические условия действительны в течение 2 (двух) лет со дня выдачи.

Начальник отдела
инновационно-технического развития **А.Г. Умеркин**

Д.В. Ромашкин
(495) 114-55-26 доб. 3165

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Приложение 1

Перечень используемых сокращений и обозначений

Сокращение	Полное наименование
ОДС	Объединённая диспетчерская служба
ТУ	Технические условия
СВН	Система видеонаблюдения
АС ДКиУ	Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления
АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов
ОДПУ	Общедомовой прибор учета
ИПУ	Индивидуальные приборы учета
АСУПР	Автоматизированная система учета потребления ресурсов
АСКУВТ	Автоматизированная система коммерческого учета индивидуального водо- и теплопотребления
СДВиК	Система диспетчерского и визуального контроля платформ подъемных для маломобильных групп населения
ВТСС	Внутриквартальные технологические системы связи
ЕЦХД	Единый центр хранения и обработки данных
УСПД	Устройство сбора и передачи данных
АРМ	Автоматизированное рабочее место
АРМ АСКУЭ	Автоматизированное рабочее место в ОДС с установленным программным комплексом
ХВС	Холодное водоснабжение

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ГВС	Горячее водоснабжение
ЦО	Центральное отопление
Смарт-стандарты	Рекомендациям по реализации предпроектных решений применения перспективных информационно-телекоммуникационных технологий в рамках создания комфортной городской среды при строительстве и/или реконструкции многоквартирных домов на территории города Москвы, осуществляемых за счет средств бюджета города Москвы
АСУ ОД	Автоматизированная система открывания дверей
МГН	Маломобильные группы населения
ППИ	Платформа подъемная инвалидная
СВК	Средство визуального контроля
СДКиУ	Средство диспетчерского контроля и управления
ИБП	Источник бесперебойного питания

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Лист согласования к документу № ГБУ-ИСХ-01-01-5771/22 от 24.03.2022. В ответ на № ГБУ-ВХ-01-01-5771/22 (05.03.2022)
Инициатор согласования: Макаров М.М. Заместитель начальника управления
Согласование инициировано: 24.03.2022 16:23

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ Тип согласования: **последовательное**

N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
Тип согласования: **последовательное**				
1	Умеркин А.Г.		Согласовано 24.03.2022 17:00	-
Тип согласования: **последовательное**				
2	Макаров М.М.		Подписано 24.03.2022 17:01	-