Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Часть 9. Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Шифр: 29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Том 5.5.9

2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Часть 9. Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Шифр: 29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Том 5.5.9

Генеральный директор **В.В. Гончаров**

Главный инженер проекта **В.В. Малахов**

2023 г.

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Часть 9. Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Шифр: 29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Том 5.5.9

2023 г.

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Часть 9. Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Шифр: 29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Том 5.5.9

Генеральный директор А.В.Дронь

Главный инженер проекта А.С. Володин

2023 г.

Содержание

№ п/п	Наименование	Стр.	Примечание
	Текстовая часть		
	Пояснительная записка		На 34 листах
1	Общая часть	2	
2	Основные решения, принятые в проекте	3	
3	Электропитание систем диспетчеризации и автоматизации.	32	
4	Требования по безопасности	33	
5	Заземление	33	
6	Противопожарная безопасность	34	
	Графическая часть.		
1	Условно-графические обозначения		
2	Структурная схема		
3	План расположения оборудования и кабельных трасс системы АСУДД в паркинге		
4	План расположения оборудования и кабельных трасс системы АСУДД в техническом пространстве на отм.-2.150		
5	План расположения оборудования и кабельных трасс системы АСУДД на первом этаже		
6	План расположения оборудования и кабельных трасс системы АСУДД в техническом пространстве чердака.		
7	Схема автоматизации ИТП		На 2 листах
8	Схема автоматизации коммерческого учета тепла		
9	Схема автоматизации технического учета тепла		
10	Схема автоматизации вентсистемы П1.1/В1.1		
11	Схема автоматизации вентсистемы П1.2/В1.2		
12	Схема автоматизации вентсистемы ПВ1.3		
13	Схема автоматизации вентсистемы ПВ1		
14	Схема автоматизации вентсистемы ПВ2		
15	Схема автоматизации вентсистемы В4 (В5)		
16	Принципиальная схема автоматизации насосной станции АУПТ		
	Прилагаемые документы		
СО	Спецификация оборудования, изделия и материалов		На 8 листах
	ТУ № 0348к от 29.09.2022 на присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам		На 8 листах

Взамен

Подп. и дата

Инв.№

Изм.	Кол. уч	Лист	№Док	Подпись	Дата
Рук.проекта		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контроль		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9.ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	34

ООО «НТЦ «Стройнаука-ВИТУ»

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Володин А.С.

1. Общая часть.

Настоящая проектная документация по строительству линейно-кабельных сооружений для предоставления услуги телефонии, доступа в интернет, телевидения и радиофикации разработана на основании:

- Задания на проектирование

Перечень ссылочных документов:

- №384-ФЗ Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- №123-ФЗ Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ПП № 87 Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (ред. от 01.12.2021 года);
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СП 54.133330.2022. Свод правил "Здания жилые многоквартирные";
- СП 506.1311500.2021 Свод правил "Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности";
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 484.131500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации автоматические. Нормы и правила проектирования» (с Изменением №1);
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01- 85* Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 118.13330.2022 Свод правил "Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция. СНиП 31-06-2009";
- МГСН 3.01-01 Московские городские строительные нормы "Жилые здания";
- СП 77.13330.2016 Свод правил «Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85»;
- РТМ 36.22.8-90 Правила проектирования систем автоматизации в ТЭО и проекте;
- СП 6.13130.2021 Свод правил «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 34441-2018 Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования;
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий (взамен ВСН 59-88, РМ 2696- 01, РД 34.20.185-94, ВСН 97-83);
- ПУЭ 7 «Правила устройства электроустановок. Издание седьмое».

2. Основные решения, принятые в проекте.

Проектом предусматривается диспетчеризация и автоматизация системой АСУД-248 следующих систем:

- систему противопожарной защиты;
- систему автоматики управления лифтами при пожаре, передача сигналов для системы безопасности;
- систему автоматизации общеобменной вентиляции;
- систему автоматизации вентиляции ИТП;
- систему загазованности автостоянки;
- систему водоснабжения и водоотведения, аварийных задвижек ХВС, ГВС, отопления;
- систему внутреннего противопожарного водопровода;
- систему автоматического пожаротушения автостоянки;
- систему автоматизации ИТП.

Пост ОДС располагается по адресу: г. Москва, (СВАО), 4-й Стрелецкий проезд, дом 7А.

2.1 Диспетчеризация

Проектом предусматривается передача сигналов на пульт диспетчера ОДС.

Создание единой инфраструктуры внутриквартальных технологических систем связи выполняется подключением общедомового шкафа ВТСС к пульту ОДС по сети Ethernt через коммутатор, установленный в шкафу ВТСС. В помещении СС предусматривается установка шкафа АСУДД (ТШ) в нем предусматривается установка коммутатора к которому подключаются универсальные концентраторы КУН-IPM.

Основной канал передачи данных на АРМ в помещении ОДС через домовой коммутатор в шкафу ВТСС, в качестве дополнительного источника передачи сигнала используется GSM канал.

Организован сбор и обмен данными от объекта до поста по внутрисистемным каналам связи собственных линий связи, созданных на основе проводных (оптоволоконная линия) и беспроводных (GSM) каналов связи. Прокладка оптоволоконного кабеля предусматривается в кабельной канализации строительство которой рассматривается проектом 29-0322-ОК-1-ИОС5.19.

Автоматизированные системы управления и диспетчеризации АСУД-248 (далее - системы АСУД-248) используются для контроля управления оборудованием лифтов и инженерным оборудованием здания, приемом и обработкой сигналов от инженерного оборудования зданий, диспетчеризацией работы служб коммунального хозяйства, регистрации заявок жителей, передачи принятой и обработанной информации в аварийные службы.

В соответствии с заданием на проектирование проект предусматривает:

- Двусторонняя переговорная связь с диспетчером от входной двери подъезда с возможностью разблокировки замка из ОДС рассматривается проектом 29-0322-ОК-1-ИОС5.3 Для этого в системе СКУД от блоков вызова предусматривается установка блоков сопряжения Vizit-АСУД (ADS-248-2 подключаемых к универсальным концентраторам системы АСУД КУН. Функции выполняемые блоком сопряжения:
  - Вызов диспетчера набором определённого номера * на блоке вызова;
  - Дуплексная связь между посетителем и диспетчером;
  - Дистанционное отпирание дверного замка диспетчером;
  - Формирование сигнала открытого или закрытого состояния двери;

– Световая индикация питания, вызова диспетчера и состояния двери "открыта или закрыта";

– Двусторонняя переговорная связь с диспетчером из кабин лифтов посредством установки переговорных комплектов кабины лифта ПККЛ и подключением их на универсальный контроллер КУН-IP4;

– Двусторонняя связь лифтовых холлов 1 этажа;

– Двусторонняя связь машинных помещений лифтов;

– Двусторонняя связь электрощитовых;

– Двусторонняя связь ИТП;

– Двусторонняя связь насосных;

– Двусторонняя связь технического подполья;

– Двусторонняя связь помещений СС;

– Двусторонняя связь чердака;

– Двусторонняя связь зон безопасности рассматривается проектом 29-0322-ОК-1-ИОС5.4;

– Двусторонняя связь помещений узлов учета;

– Двусторонняя связь с помещениями вентиляционных камер.

– Сигнализация об открывании входных дверей путем установки охранных магнито-контактных извещателей на кровлю, в техническое подполье, чердак, электрощитовые, помещения СС, ИТП, насосные, помещения узлов учета, вентпомещения, машинные помещения (шкафы управления);

– Срабатывание и неисправность систем пожарной сигнализации (пожар в секции, пожар в ЦИН, пожар в автостоянке, открыт пожарный кран в здании, общая неисправность систем дома, автостоянки, ЦИН);

– Сигнализация от АУПТ: о наличии напряжения на вводах (ввод 1, ввод2), о пуске насосов (насос 1, 2, 3), об аварии насосов (1,2,3), 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;

– Секция 1 – срабатывание системы противодымной защиты, неисправность системы противодымной защиты, пожар в секции, неисправность системы СПС, открытие ПК;

– Секция 2 – срабатывание системы противодымной защиты, неисправность системы противодымной защиты, пожар в секции, неисправность системы СПС, открытие ПК;

– Автостоянка – срабатывание системы противодымной защиты, неисправность системы противодымной защиты, пожар в секции, неисправность системы СПС, открытие ПК;

– Сигнализация о длительном незакрытом положении входной двери подъезда;

– Сигнализация срабатывания АВР;

– Сигнализация состояния ОЗДС (вкл./выкл.);

– Сигналы:

– Авария рабочего насоса ХВС нижней зоны;

– Авария рабочего насоса ХВС верхней зоны;

– Вкл. насосов ВПВ;

– Общая неисправность;

Автомобильный паркинг (вентиляция):

– Авария П1.1;

– Работа вент. П1.1;

– Автоматика откл. П1.1;

– Авария П.1.2;

– Работа вент. П1.2;

- Автоматика откл. П1.2;
- Авария ПВ1.3;
- Работа вент. ПВ1.3;
- Автоматика откл. ПВ1.3;
- Авария П1.5;
- Работа вент. П1.5;
- Автоматика откл П1.5;
- Авария П1.6;
- Работа вент. П1.6;
- Автоматика откл П1.6;
- Авария В1.1;
- Работа вент. В1.1;
- Автоматика откл В1.1;
- Авария В1.2;
- Работа вент. В1.2;
- Автоматика откл В1.2;
- Авария ДУ1;
- Работа вент. ДУ1;
- Автоматика откл ДУ1;
- Авария ПД2.1;
- Работа вент. ПД2.1;
- Автоматика откл ПД2.1;
- Авария ПД2.2;
- Работа вент. ПД2.2;
- Автоматика откл ПД2.2;
- Авария ПД2.3;
- Работа вент. ПД2.3;
- Автоматика откл ПД2.3;
- Авария ПД 3.1;
- Работа вент. ПД 3.1;
- Автоматика откл ПД 3.1;
- Авария ПД 3.2;
- Работа вент. ПД 3.2;
- Автоматика откл ПД 3.2;
- Авария В 3.2;
- Работа вент. В 3.2;
- Автоматика откл. В 3.2
- Авария П2В2;
- Работа вент. П2В2;
- Автоматика откл. П2В2;
- Авария В1.6;
- Работа вент. В1.6;
- Автоматика откл. В1.6;
- Авария В1.7;
- Работа вент. В1.7;
- Автоматика откл. В1.7;
- Авария В1.8;
- Работа вент. В1.8;

- Автоматика откл. В1.8;
- Авария В1.10;
- Работа вент. В1.10;
- Автоматика откл. В1.10;
- Авария В1.11;
- Работа вент. В1.11;
- Автоматика откл. В1.11;
- Авария В2.2;
- Работа вент. В2.2;
- Автоматика откл. В2.2;
- Авария В2.3;
- Работа вент. В2.3;
- Автоматика откл. В2.3;
- Авария П1;
- Работа вент. П1;
- Автоматика откл. П1;
- Авария В1;
- Работа вент. В1;
- Автоматика откл. В1;
- Авария В2.1;
- Работа вент. В2.1;
- Автоматика откл. В2.1;
- Авария В2.4;
- Работа вент. В2.4;
- Автоматика откл. В2.4;
- Авария В2.5;
- Работа вент. В2.5;
- Автоматика откл. В2.5;
- Авария В2.6;
- Работа вент. В2.6;
- Автоматика откл. В2.6;
- Авария В5.1;
- Работа вент. В5.1;
- Автоматика откл. В5.1;

Жилая часть (вентиляция):

- Авария ПД7.1;
- Работа вент. ПД7.1;
- Автоматика откл. ПД7.1;
- Авария ПД8.1;
- Работа вент. ПД8.1;
- Автоматика откл. ПД8.1;
- Авария ПД9.1;
- Работа вент. ПД9.1;
- Автоматика откл. ПД9.1;
- Авария ДУ2;
- Работа вент. ДУ2;
- Автоматика откл. ДУ2;
- Авария ПД7.2;

- Работа вент. ПД7.2;
- Автоматика откл. ПД7.2;
- Авария ПД8.2;
- Работа вент. ПД8.2;
- Автоматика откл. ПД8.2;
- Авария ПД9.2;
- Работа вент. ПД9.2;
- Автоматика откл. ПД9.2;
- Авария ДУ3;
- Работа вент. ДУ3;
- Автоматика откл. ДУ3;
- Сигнализация об аварии ИТП;
- Сигнализация переполнения дренажных приямков;
- Сигнализация о работе/аварии лифтов, при помощи подключения к шкафам управления приборов КСЛ-RS;
- Сигнализация загазованности автостоянки;
- Управление и контроль освещением лестничных клеток, входов в подъезд, световых уличных указателей и домовых знаков.

Для организации двухсторонней громкоговорящей связи предусматривается:

Установка переговорных устройств во всех технических помещениях (электрощитов, помещения ИТП, насосная, венткамеры), помещений узлов связи.

Установка переговорных устройств лифтов (ПККЛ, включает в себя переговорные устройства в лифтовых, на первом посадочном этаже и приямке лифта).

ПУ лифта обеспечивает переговорную связь между следующими абонентами:

- Переговорную связь между местом установки ПУ и кабиной лифта.
- Переговорную связь между местом установки ПУ и приямком.
- Переговорную связь между местом установки ПУ и основным посадочным этажом.
- Переговорную связь между кабиной и основным посадочным этажом в режимах «пожарная опасность» и «перевозка пожарных подразделений».

Переговорная связь из кабины лифта осуществляется без применения телефонных трубок.

Для выполнения антитеррористических мероприятий предусматривается система экстренной связи (СЭС) – двусторонняя переговорная связь от эвакуационных выходов из автостоянки с помещением диспетчера ОДС, а так же в тамбурах лифтовых холлов.

Для выполнения антитеррористических мероприятий, проектом предусматривается система охранно-тревожной сигнализации (СОТС) – это сигнализация об открывании дверей эвакуационных выходов из автостоянки и в тамбурах лифтовых холлов, путем установки охранных магнито-контактных извещателей.

2.2. Диспетчерский контроль за работой лифтов обеспечивает:

- двустороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также с основным (первым) посадочным этажом, с машинным помещением лифтов;
- обеспечивает передачу сигнала об аварии лифтового оборудования, открытии дверей лифта, шахты при отсутствии кабины на этаже;
- о несанкционированном открывании дверей шахты;

- об открытие двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;
- обеспечивает передачу сигнала о срабатывании цепи безопасности лифта;
- сигнализацию об аварии и неисправности лифта;
- регистрацию параметров работы лифтов (количество включений, машинное время, и т.д.);
- видеоконтроль кабины лифтов (см. раздел ИОС5.2).

Выход из строя устройств диспетчерского контроля не оказывает влияния на безопасность подключенных к нему лифтов. Устройства диспетчерского контроля предусматривает автоматическое тестирование исправности канала связи не реже одного раза в три дня. Устройство диспетчерского контроля обеспечивает возможность изменения периодичности автоматического тестирования исправности канала связи с учетом особенностей условий эксплуатации.

Устройство диспетчерского контроля работает в течение всего времени, когда лифт доступен для пассажиров. Устройство диспетчерского контроля обеспечивает возможность диспетчеру идентифицировать, с какого лифта пришел сигнал.

2.3. Диспетчеризация систем общеобменной вентиляции.

Диспетчеризация осуществляется снятием сигналов с дискретных входов.

Передаются сигналы – работа, авария, сигнал "наличие напряжения питающей сети".

Осуществляется передача на АРМ диспетчера по цифровым каналам связи (RS-485) информации о текущем состоянии оборудования и параметрах работы системы:

- состояние всех механизмов (вентиляторы, насосы, частотные преобразователи);
- сигнализация неисправностей, а также о недопустимых отклонениях контролируемых параметров;

Параметры работы системы в щите автоматики отображаются на пультах управления, которые поставляются комплектно:

- приточный вентилятор «включен» / «авария»;
- вытяжной вентилятор «включен» / «авария»;
- насос «включен» / «авария»;
- «загрязнение фильтра»;
- «перегрев электронагревателя»;
- наличие напряжения в цепях управления установкой.

2.4 Система диспетчеризации систем противопожарной защиты.

Проектом предусмотрен прием сигналов от СПА (системы противопожарной автоматики) о срабатывании систем противопожарной защиты на защищаемом объекте. Сигналы от СПС (системы пожарной сигнализации) передаются в систему СПЗ в помещении СС (пом.1.3.13), а оттуда передаются в диспетчерскую ОДС на АРМ оператора, при помощи системы АСУДД. Для выдачи сигналов в систему АСУДД в СПА применяются сигнально-пусковые блоки С2000-СП1, рассматриваемыми разделом 29-0322-ОК-1-ИОС5.5 и контроллеры дискретных датчиков КДД-RS рассматриваемый данным разделом.

Проектом предусмотрена передача сигнала «Пожар» и «Неисправность» на пульт «01» пожарной части при помощи системы «Стрелец-Мониторинг» см. раздел 29-0322-ОК-1-ИОС 5.5.

Включение системы СОУЭ см. 29-0322-ОК-1-ИОС 5.5.

2.5 Диспетчеризация систем загазованности

Блок сигнализации системы загазованности для диспетчеризации (передачи информации в ОДС), подключается к концентратору дискретных датчиков системы АСУД248, при котором обеспечивается:

– выдача на АРМ в ОДС информации об установленных значениях порогов и их срабатывании по каждому из сигнализаторов, включенных в шлейф.

2.6 Диспетчеризация систем водоснабжения жилого дома.

Насосные станции на сети водоснабжения полностью автоматизированы и проектируются с управлением без постоянного обслуживающего персонала. Все операции технологического процесса выполняются без участия человека. Подробное описание автоматизации системы рассматривается разделом 29-0322-ОК-1-ИОС2.1.

Проектом предусматривается выдача на АРМ диспетчера следующих сигналов:

– Авария рабочего насоса ХВС нижней зоны;

– Авария рабочего насоса ХВС верхней зоны;

– Сигнал работа насосной станции внутреннего противопожарного водопровода;

– сигнал (светового и звукового) об аварийном отключении основного пожарного насоса в ОДС;

– Общая неисправность;

– Вскрытие ШУ насосных станций.

Для выдачи сигналов в систему АСУДД и передачи в ОДС на АРМ оператора, в помещении устанавливается контроллер дискретных датчиков КДД-RS на который передаются сигналы «Авария ЗД1», «Авария ЗД2», «Задв. 1 откр», «Задв. 2 откр.», «Задв. 1 закр.», «Задв. 2 закр.». «Неисправность».

Питание ШУЗ предусмотрено по 1-ой категории.

2.7 Диспетчеризация системы автоматического пожаротушения автостоянки совмещенная с системой внутреннего противопожарного водопровода автостоянки.

Проектом предусматривается выдача сигнала о срабатывание спринклерного пожаротушения на шкаф управления установкой, для управления противопожарным оборудованием.

Для обеспечения обратной связи с помещением с постоянным дежурством персонала (диспетчерским пунктом, ОДС) в помещении насосной станции предусматривается установка переговорного устройства в соответствии с п.п. 6.10.14 СП 485.1311500.2020, установка переговорного устройства ПГУ – RS.

Для передачи информационных сигналов («Неисправность Ввод 1», «Неисправность Ввод 2», «Работа насоса 1», «Авария насоса 1», «Работа насоса 2», «Авария насоса 2», «Работа жокей-насоса», «Авария жокей-насоса» «Автоматика отключена!, «Задвижка №1 откр. ПТ», «Задвижка № 1 закр. ПТ», ««Задвижка №2 откр. ПТ», «Задвижка № 2 закр. ПТ», «Общая авария» от шкафа управления, поставляемого в составе насосной установки, предусматривается концентратор дискретных датчиков КДД-RS, от которого сигналы по линиям связи поступают в ОДС.

2.8 Диспетчеризация системы водоотведения условно чистых вод (ИТП, узел учета насосные жилого дома и автостоянки, приямки паркинга).

Работа дренажных насосов полностью автоматизирована от поплавковых выключателей и проектируется с управлением без постоянно обслуживающего персонала. Все операции технологического процесса выполняются без участия человека.

Автоматическое включение дренажного насоса производится при максимальном уровне воды в приямках от поплавковых выключателей.

Автоматическое выключение дренажного насоса производится при минимальном уровне воды в приямках от поплавковых выключателей.

При достижении верхнего аварийного уровня в приямке, неисправности насоса формируется обобщенный сигнал аварии. Сигналы «Авария» при пуске насосов и «Неисправность/Авария» при отказе насосов выводятся помещение охраны автостоянки с пребыванием обслуживающего персонала и на АРМ в ОДС.

2.9 Диспетчеризация ИТП

2.9.1 Диспетчеризация ИТП включает в себя передачу обобщённого сигнала «АВАРИЯ» в помещение ОДС от щита ИТП при помощи дискретного сигнала.

2.9.2 Данные о состоянии и значениях показаний датчиков и приборов учета передаются по цифровому каналу связи RS-485 на IP концентратор, а затем в ОДС. Предусматривается передача сигналов в МОЭК по GSM каналу связи.

2.9.3 В соответствии с п.п. 2.3.4 Договора о подключении к системе теплоснабжения от 21.06.2023 № 10-11/23-284, проектом предусматривается передача в ОДС параметров каждого теплосчетчика установленного в ИТП, для определения часовой и суточной статистики по параметрам теплоносителя. Проектом 29-0322-ОК-1-ИОС4.3 предусматриваются тепловые счетчики:

- КУУТЭ (узел ввода);
- ТУУТЭ1 (ГВС-ЦИН (зона 1);
- ТУУТЭ2 (ГВС-Ж.Ч. (зона 1);
- ТУУТЭ3 (ГВС-Ж.Ч. (зона 2);
- ТУУТЭ4 (СО автостоянки);
- ТУУТЭ5 (СО-ЦИН);
- ТУУТЭ6 (СО-Ж.Ч);
- ТУУТЭ7 (СВ автостоянки).

С тепловых счетчиков обеспечивается передача данных в систему диспетчеризации и обеспечивается контроль следующих параметров:

- массовый расход теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе;
- массовый расход теплоносителя (Gп) на подпитку отопления [тонн/час];
- температура теплоносителя в подающем трубопроводе [град];
- температура теплоносителя в обратном трубопроводе [град];
- давление теплоносителя в подающем трубопроводе [ати];
- давление теплоносителя в обратном трубопроводе [ати];
- расхода тепловой энергии (Q) [Гкалл];
- расхода воды (Gп) в системе подпитки отопления;
- расхода теплоносителя в подающем трубопроводе отопления [тонн/час];
- расхода теплоносителя в обратном трубопроводе отопления [тонн/час];
- расхода теплоносителя в подающем трубопроводе вентиляции [тонн/час];

- расхода теплоносителя в обратном трубопроводе вентиляции [тонн/час];
- расхода теплоносителя в подающем трубопроводе горячего водоснабжения [тонн/час];
- расхода теплоносителя в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения [тонн/час];
- времени работы теплосчётчика (Траб) [час];
- времени неработы теплосчётчика при различных ошибках [час].

2.9.4 В соответствии с п.п. 2.3.4 Договора о подключении к системе теплоснабжения от 21.06.2023 № 10-11/23-284, проектом предусматривается передача в ОДС параметров счетчиков воды, установленных в ИТП. Проектом 29-0322-ОК-1-ИОС4.3 предусматриваются счетчики воды:

- для подпитки ГВС (зона 1);
- для подпитки ГВС (зона 2);
- для подпитки СО, СВ.

2.9.10 В соответствии с п.п. 2.3.4 Договора о подключении к системе теплоснабжения от 21.06.2023 № 10-11/23-284, проектом предусматривается передача в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК», входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, аварийных датчиков и системы локальной автоматики, а именно:

- давление в подающем трубопроводе теплосети (Р1);
- давление в обратном трубопроводе теплосети (Р2);
- температура в подающем трубопроводе теплосети (Т1);
- температура в обратном трубопроводе теплосети (Т2);
- давление в городском водопроводе холодной воды (Р гор);
- расход холодной воды для нужд горячего водоснабжения (Gхвс на гвс);
- температура наружного воздуха, измеренная на ТП (Т нв) (от системы локальной автоматики в ТП);
- наличие напряжения на электрических вводах в ТП (включая контроль по каждой фазе);
- давление в подающем трубопроводе системы отопления (Р3);
- давление в обратном трубопроводе системы отопления (Р4);
- температура в обратном трубопроводе системы вентиляции (Т2вент);
- температура в подающем трубопроводе системы отопления (Т3);
- температура в обратном трубопроводе системы отопления (Т4);
- давление в подающем трубопроводе горячего водоснабжения (Р7);
- давление в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения (Р13);
- температура в подающем трубопроводе горячего водоснабжения (Т7);
- температура в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения (Т13);
- давление в трубопроводе холодного водоснабжения на потребителя (Рхвс);
- температура и влажность в помещении ИТП;
- сигнал о вскрытии помещения ИТП.

2.10 Система автоматизации систем противопожарной защиты

2.10.1 В соответствии с п.п. 7.1.4 СП 484.1311500.2020 автоматическая активация СППЗ осуществляется по сигналам, сформированным СПС, а также по сигналам от АУПТ.

2.10.2 При поступлении инициирующих сигналов от системы СПС, осуществляется выдача управляющих сигналов при помощи сигнально-пусковых блоков С2000-СП1 и контрольно-пусковых блоков С2000-КПБ, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы

контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

2.10.3 Ручное управление системами противопожарной защиты осуществляется от органов управления ППУ (или ППКУП), а также от УДП, подключенных к ППУ (или ППКУП), запроектированных для конкретной системы противопожарной защиты.

Активация УДП приводит к запуску только той системы, для которой оно применяется.

2.10.4 Система противопожарной автоматики (СПА) предназначена для управления противопожарными инженерными системами (системы общеобменной вентиляции воздуха, дымоудаления и подпора воздуха), в случае обнаружения возгорания в здании по инициирующим сигналам системы СПС, АУПТ. Система СПС и СПА разработана на оборудовании НПО «Болид», ее схема указана в разделе ИОС5.5.

2.10.5 В части противопожарных мероприятий проектом предусматривается:

– автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции по сигналу «Пожар» с сохранением электропитания цепей управления защиты от замораживания;

2.10.6 Проектом предусматривается автоматизацию следующими установками системы:

– Дымоудаления ДУ1, ДУ2, ДУ3;

– Подпора воздуха ПД2.1, ПД2.2, ПД 2.3, ПД4.1 ПД4.2, ПД5.1, ПД5.2, ПД7.1, ПД7.2, ПД8.1, ПД8.2, ПД9.1, ПД 9.2, ПД10.1, ПД10.2; ПД11.1, ПД11.2, ПД12.1, ПД12.2;

– Подпора воздуха с подогревом ПД3.1, ПД3.2, ПД6.1, ПД6.2.

2.10.7 Автоматизация систем противодымной защиты выполняется на оборудовании системы СПС и предусматривает следующие функции:

– автоматическое включение систем противодымной защиты по сигналу «Пожар» от станции пожарной сигнализации;

– дистанционное включение систем противодымной защиты с пульта ОДС;

– дистанционное включение систем противодымной защиты от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах.

2.10.8 При включении систем предусматривается:

– включение вентиляторов и открытие нормально закрытых противопожарных клапанов дымоудаления вытяжной противодымной вентиляции;

– включение вентиляторов и открытие нормально закрытых противопожарных клапанов приточной противодымной вентиляции;

– закрытие нормально открытых противопожарных клапанов, огнезадерживающих (ОЗК);

– работа приводов клапанов (ОЗК), которые находятся под напряжением в нормально-открытом, состоянии. (СП 7.13330.2013) При сигнале «Пожар» предусматривается размыкание конт. реле, чем обеспечивается перевод клапанов в закрытое состояние на всё время действия сигнала «ПОЖАР».)

– для ручного управления огнезадерживающими клапанами (ОЗК) предусматриваются кнопки в шкафах управления;

– отключение систем общеобменной вентиляции.

– отключение систем кондиционирования.

– отключение тепловой завесы.

– разблокирование системы СКУД (замков на входных дверях).

2.10.9 Алгоритм работы приточной противодымной вентиляции в ПБЗ при пожаре предусматривается:

– автоматическое включение подпора воздуха с подогревом при наличии сигнала «ПОЖАР» от станции пожарной сигнализации и срабатывании концевого выключателя двери пожаробезопасной зоны ММГН;

– включение при пожаре вентилятора (закрытая дверь);

– сблокированное включение электрокалорифера с вентилятором (закрытая дверь) при условии, что температура приточного воздуха меньше +18°С;

– включение вентилятора (открытая дверь) при открытии двери в ПБЗ с задержкой по времени 5-7 с.

2.10.10 Электрокалориферы систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются в комплекте с двухступенчатой встроенной защитой от перегрева. Отключение вентсистем и включение противодымных систем при пожаре осуществляется по сигналам из систем СПС. Отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре (в том числе вентиляции ИТП) для вытяжных систем осуществляется централизованно прекращением подачи электропитания (обесточивание магнитного пускателя на головных питающих линиях щитов управления этими системами), для приточных систем- индивидуально с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

2.10.11 В соответствии с п.п 7.20 СП 7.13130.2013 алгоритм управления совместно действующих систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции – в зависимости от расчетных (возможных) пожароопасных ситуаций при возникновении пожара в одном из помещений, обеспечивает опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно времени запуска систем приточной противодымной вентиляции, а также отключение систем общеобменной вентиляции, не используемых для противодымной защиты. При отключении электропитания створки клапанов дымоудаления и подпора сохраняют заданное положение.

2.10.12 Исполнительные механизмы противопожарных нормальнозакрытых клапанов, сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

2.10.13 Сигналы о включении (срабатывании) систем дымоудаления, подпора воздуха передаются в диспетчерскую системами противопожарной защиты здания. Формирование вышеуказанных сигналов осуществляется путем контроля открытого положения каждого нормально закрытого противопожарного клапана систем дымоудаления и подпора воздуха и срабатывания пускателя вентилятора систем дымоудаления и подпора.

Сигналы о закрытии противопожарных нормально открытых клапанов также передаются в диспетчерскую. Для аппаратуры управления системами дымоудаления и подпора воздуха тепловая и максимальная защита не предусматривается.

2.10.14 Алгоритм работы системы, срабатывание при пожаре.

При пожаре система СПС передает управляющие сигналы:

– релейным модулем С2000-СП2 на отключение общеобменной вентиляции. Адресный расширитель С2000-АР8 (АР2) осуществляют контроль состояния (ОВ);

– модулем С2000-СП4 на закрытие огнезадерживающих клапанов, согласно установленному алгоритму работы данных систем и осуществляет контроль состояния (ОЗК);

– по линии интерфейса RS-485 на включение вытяжных противодымных вентиляторов и на открытие нормально закрытых противопожарных клапанов дымоудаления, так же модулем С2000-СП4 осуществляется контроль состояния КДУ;

– по линии интерфейса RS-485 на включение вентиляторов подпора воздуха (с 30 секундной задержкой) и модулем С2000-СП4 на открытие нормально закрытых противопожарных клапанов приточной противодымной вентиляции, так же модулем С2000-СП4 осуществляется контроль состояния осуществляется контроль состояния клапанов ПД.

– релейным модулем С2000 СП-2 на отключение тепловых завес, адресный расширитель С2000 АР8 (АР2) осуществляет контроль состояния.

– на запуск системы оповещения; (См. раздел АПС)

– релейным модулем С2000 СП-2 на отключение системы кондиционирования, адресный расширитель С2000 АР8 (АР2) осуществляет контроль состояния.

– релейным модулем С2000 СП2 на разблокирование системы СКУД при пожаре.

– релейным модулем С2000 СП-2 на переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно ГОСТ Р 53297-2009.

2.10.15 Во время «Пожара» система общеобменной вентиляции В1.2 продолжает работать только на обеспечение вытяжки из помещения 07 (венткамера автостоянки вытяжная (дымоудаления) – далее по тексту «венткамера ДУ») и помещения. Для этого при пожаре закрываются нормально открытые клапаны на всех ответвлениях системы В1.2. Работать остается только ответвление в венткамеру ДУ.

2.10.16 Во время пожара включается приточная система П1.6, которая не работает в обычном режиме и состоит только из приточного вентилятора, обеспечивающего приток уличного воздуха в венткамеру ДУ для ее охлаждения во время работы вентилятора дымоудаления системы ДУ1. На входе в венткамеру ДУ установлен нормально закрытый клапан, который во время пожара открывается, обеспечивая приток. Таким образом, во время пожара приточная система П1.6 и вытяжная система В1.2 работают совместно на обеспечение притока и вытяжки из венткамеры ДУ для дополнительного охлаждения этого помещения при пожаре во время работы вентилятора дымоудаления системы ДУ1.

2.11 Описание автоматики управления лифтами при пожаре.

Согласно ГОСТ Р53297-2009 п. 5.1, при срабатывании хотя бы одного из извещателей система пожарной сигнализации обеспечивает выдачу сигнала "Пожар" на перевод лифта в режим работы «пожарная опасность» и на обеспечение избыточного давления в лифтовой шахте.

Фаза 1

При возникновении пожара из автоматической системы пожарной сигнализации здания на щит управления лифтом подается управляющий сигнал с контактов реле, включенных в адресную линию связи пожарной сигнализации. Сигнал на включение режима «пожарная опасность» подается для каждого лифта отдельно. В режиме «пожарная опасность» должен выполняться следующий алгоритм работы лифта:

При возникновении пожара из автоматической системы пожарной сигнализации здания на щит управления лифтом подается электрический сигнал с контактов релейного модуля, включенного в АЛС пожарной сигнализации.

После принятия команды о возникновении пожара система управления лифтом автоматически переходит в режим «пожарная опасность», при котором обеспечивается принудительное движение кабины на первый этаж, соблюдая следующие условия:

– При движении вверх кабина останавливается на ближайшем по ходу движения этаже, двери не

открываются, кабина не реагирует на приказы и попутные зарегистрированные вызовы и отправляется

вниз на первый этаж;

– При движении кабины вниз – кабина отправляется на первый этаж, не реагируя на приказы и

зарегистрированные попутные вызовы;

– Если кабина стояла на этаже с открытыми дверями и в ней находились пассажиры, двери автоматически закроются, и кабина также от правится на первый этаж.

Во всех случаях после прибытия кабины на первый этаж двери кабины и шахты автоматически открываются и остаются открытыми, после чего возможность дальнейшего движения кабины в режиме «пожарная опасность» исключается.

Если в кабине предусмотрена кнопка «Стоп», то при движении кабины с пассажирами в режиме «пожарная опасность» действие ее исключается.

При установке в секции жилого дома двух и более лифтов, имеющих общее машинное помещение (включая лифты, имеющие систему группового управления), сигнал на включение режима «пожарная опасность» подается для каждого лифта отдельно.

Работоспособность системы группового управления не оказывает влияния на включение режима «пожарная опасность». В режиме «пожарная опасность» предусматривается опуск (подъем) лифтов на 1 -й этаж и фиксации дверей в открытом положении. Лифт для транспортировки пожарных подразделений имеет возможность управляться из кабины ключом приоритета.

Фаза 2. Режим работы лифта «Перевозка пожарных подразделений»:

a) включение режима «Перевозка пожарных подразделений (фаза 2) осуществляют после завершения режима «Пожарная опасность» (фаза 1);

b) перевод лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений» осуществляют при помощи универсального ключа, вставляемого в треугольную ключевину, расположенную на панели управления кабины лифта или рядом с ней. Универсальный ключ переводят из позиции «Выключено» (позиция «0») в позицию «Включено» (позиция «1»), только в позиции «0» универсальный ключ может быть удален из гнезда. Ключевина должна иметь маркировку пиктограммой, приведенной в приложении А;

c) приказ на движение лифта подается нажатием кнопки приказа на панели управления с номером этажа назначения. После нажатия кнопки двери начинают закрываться, при этом кнопку приказа необходимо держать в нажатом положении до полного закрытия дверей. Отпускание кнопки в процессе закрытия приводит к автоматическому открыванию дверей. Допускается проводить закрытие дверей при помощи специальной кнопки «Закрытие дверей», причем действия с этой кнопкой аналогичны описанным с кнопкой приказа. Может быть подан и зарегистрирован только один приказ. Зарегистрированный приказ должен иметь световую индикацию на пост у управления кабины; во время движения кабины по зарегистрированному приказ у допускается возможность его отмены и регистрация нового приказа;

d) местоположение кабины отображается на световых табло в кабине и на основном посадочном этаже;

e) открывание дверей остановившейся на этаже кабины возможно только путем постоянного нажатия на кнопку открытия дверей. Если до полного открытия дверей нажатие на кнопку открытия дверей прекращается, то двери автоматически закрываются;

f) при переводе ключа из позиции «1» в позицию «0» при нахождении кабины лифта на любом этаже с открытыми дверями в режиме «Перевозка пожарных подразделений» кабина остается в таком положении и никакие подаваемые приказы не выполняются до перевода ключа в позицию «1»;

g) устройства контроля дверного проема, средства для предотвращения пуска кабины при несанкцио-нированном проникновении в шахт у лифта, контакты безопасности контроля закрывания люка кабины отключены в режиме работы «Перевозка пожарных подразделений»;

h) в режиме «Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2) двусторонняя громкоговорящая связь остаётся в рабочем состоянии;

i) при завершении работы лифта в режиме «Перевозка пожарных подразделений» движение лифта становится возможным после его возвращения в режим «Нормальная работа».

Возвращение лифта в режим «Нормальная работа» следует осуществлять только после проведения осмотра лифта обслуживающим персоналом и выявления отсутствия повреждений, влияющих на безопасность лифта.

2.12 Система автоматизации общеобменной вентиляции паркинга.

Все вентиляционные установки оборудуются системами автоматического регулирования, дистанционного управления и системами автоматического отключения при возникновении пожара. Предусматривается защита от статического электричества оборудования и воздуховодов вентиляционных систем.

Проектом предусматривается автоматизация:

- общеобменной системы вентиляции автостоянки;
- общеобменных систем вентиляции технических помещений;
- воздушно-тепловой завесы автостоянки.

Автоматизация систем вентиляции предусматривается проектом 29-0322-ОК-1-ИОС4.1.

2.12.1 Система общеобменной вентиляции автостоянки

Для автоматизации приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции автостоянки и рампы предусматривается использование комплектно поставляемых щитов управления, пультов дистанционного управления, контрольно-измерительных приборов (датчики температуры, перепада давления, электроприводы и др.), обеспечивающих автоматическое регулирование и управление данными системами.

Вентиляция автостоянки принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением с воздухонагревателем водяного типа в приточной установке.

Управление системой приточной установки осуществляется:

- местно со щитов управления данной системой;
- дистанционно с пульта управления из помещения поста охраны автостоянки;
- автоматически по сигналу «Пожар» от релейного блока, предусмотренного проектом пожарной сигнализации 29-0322-ОК-1-ИОС5.5.;

Управление системой вытяжной установки осуществляется:

- местное со щита управления системой;
- дистанционно с пульта управления из помещения поста охраны автостоянки;
- автоматическое выключение по сигналу «Пожар» путем управления контактором, установленным на линии питания данных систем (см. раздел электроснабжения).

Система автоматизации установки системы приточной вентиляции обеспечивает:

- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха;
- автоматическую защиту от замораживания воды в воздухонагревателях;
- контроль температуры обратного теплоносителя;
- контроль температуры воздуха в зоне калорифера по термостату;
- контроль температуры приточного воздуха;
- контроль температуры наружного воздуха;
- контроль засорения фильтра по датчику – реле перепада давления воздуха;
- контроль работы вентилятора;
- управление электроприводом воздушной заслонки, сблокированное с электродвигателем вентилятора;

- управление регулирующим клапаном на теплоносителе;
- управление работой вентилятора;
- управление работой циркуляционного насоса на теплоносителе;
- сигнализацию работы вентиляционных установок, насосов на шкафах управления;
- сигнализацию о работе приточной и вытяжной установок;
- сблокированную работу приточной и вытяжной установок.

Алгоритм работы системы автоматики в нормальном (не аварийном) режиме:

а) При включении системы в отопительный период происходит предварительный прогрев водяного калорифера (полное открытие регулирующего клапана) в течение заданного времени.

б) После прогрева калорифера открывается воздушный клапан приточной установки, запускается приточный вентилятор, открывается воздушный клапан вытяжной установки.

в) Начинает работать контур регулирования, состоящий из канального датчика температуры, контроллера и привода водяного клапана. По сигналам датчика температуры, управляющий сигнал подаётся с контроллера на привод водяного клапана, который изменяет расход теплоносителя через калорифер.

г) Включение циркуляционного насоса производится на период отопительного сезона выключателем, расположенным в щите. Насос обеспечивает циркуляцию теплоносителя через калорифер.

2.12.2 Алгоритм работы системы автоматики при аварийных режимах.

1. Защита калорифера от замораживания:

1.1. В режиме «Зима» контролируются температуры обратного теплоносителя (по воде) и температуры воздуха в зоне калорифера по термостату (по воздуху).

1.2. Если до установленного значения снизится температура воздуха после калорифера (+5°С) или температура обратной воды (+25°С), вентилятор отключается, закрывается воздушная заслонка, полностью открывается клапан на подаче теплоносителя, циркуляционный насос не выключается.

1.3. После прогрева калорифера вентустановка может быть включена в работу.

2. Защита при пожаре:

2.1 При получении сигнала «ПОЖАР» вентилятор отключается, закрываются воздушные клапаны, циркуляционный насос не выключается, предохраняя систему от замораживания.

2.2. Электропитание цепей защиты от замораживания сохраняется.

2.3. Защита циркуляционного насоса:

2.4. При срабатывании теплового реле насоса щит управления выключает циркуляционный насос переходит в состояние «Авария».

2.5. Контроль засоренности фильтра: при засорении фильтра срабатывает дифференциальное реле давления.

2.6. В случае, когда происходит аварийная остановка основного вентилятора (приточного или вытяжного), происходит автоматическое включение резервного вентилятора приточного или вытяжного) и открытие его воздушной заслонки. Данная функция осуществляется посредством общего контроля работы двигателя (режима ток потребления и температуры обмоток электродвигателя). При получении управляющего сигнала с элементов контроля (теплового, биметаллического или позитронного реле) запускается схема подключения резервного вентилятора. Кроме того, если автомат основного вентилятора по каким-то причинам отключается, то основной вентилятор также запускается.

3. Переключение между режимами зима-лето осуществляется дежурным персоналом вручную.

2.12.3 Система общеобменной вентиляции технических помещений

а. Вентиляция технических помещений (в том числе: венткамеры автостоянки приточные (пом. 06, 27), водомерный узел с насосной (пом. 15), насосная пожаротушения (пом. 16), насосная жилого дома (пом. 18), ГРЩ (пом. 19) – приточная механическая система П1.2, с воздухонагревателем водяного типа, с фильтром двухступенчатой очистки, и вытяжная механическая система В1.2.

б. Системы П1.2 и В1.2 работают в двух режимах:

1) в нормальном режиме – на системах П1.2 и В1.2 все нормально открытые клапана находятся в положении «открыто», во всех технических помещениях осуществляются приток и вытяжка;

2) в режиме пожара – при пожаре в любом помещении подземной автостоянки автоматически по сигналу «Пожар» в системах П1.2 и В1.2 закрываются нормально открытые клапаны на всех ответвлениях к техническим помещениям, кроме клапанов на ответвлении к насосной пожаротушения (пом. 16). Таким образом, в режиме «Пожар» осуществляется вентиляция насосной пожаротушения (пом. 16) для снятия теплоизбытков от работающей станции пожаротушения.

В ВРУ ИТП предусмотрена вытяжная система В1.4.

в) В ПУИ автостоянки предусмотрена вытяжная система В1.5.

Вентиляционное оборудование, расположенное в венткамере, работает постоянно и отключается при пожаре по сигналу АПС.

г) Для автоматизации систем общеобменной вентиляции технических помещений предусматривается использование комплектно поставляемых щита управления, контрольноизмерительных приборов (датчики температуры, перепада давления, электроприводы и др.), обеспечивающих автоматическое регулирование и управление данными системами.

д) Система автоматизации приточно-вытяжной вентустановки обеспечивает:

- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха;
- автоматическую защиту от замораживания воды в воздухонагревателях;
- контроль температуры обратного теплоносителя;
- контроль температуры воздуха в зоне калорифера по термостату;
- контроль температуры приточного воздуха;
- контроль температуры наружного воздуха;
- контроль засорения фильтра по датчику - реле перепада давления воздуха;
- контроль работы вентилятора;
- управление электроприводами воздушных заслонок;
- управление работой вентилятора;
- сблокированную работу приточной и вытяжной установок;
- сигнализация работы и аварии вентиляционных установок.

е) Алгоритм работы системы автоматики в нормальном (не аварийном) режиме:

- При запуске системы открывается воздушный клапан, запускается приточный вентилятор, срабатывает реле перепада давления. Открывается воздушный клапан вытяжного вентилятора, включается вытяжной вентилятор.

- При достижении температуры приточного воздуха +18 °С начинает работать контур регулирования, состоящий из датчика температуры приточного воздуха, контроллера и регулятора электрической мощности нагревателя. По сигналам канального датчика температуры, с контроллера подается сигнал на регулятор электрической мощности нагревателя.

– При выключении установки отключается электронагреватель, через определенное время, необходимое для продувки нагревателя отключается приточный и вытяжной вентиляторы и закрываются заслонки.

ж) Алгоритм работы системы автоматики при аварийных режимах.

– Защита электродвигателя приточного вентилятора:

– При срабатывании датчика перепада давления или теплового реле вентилятора щит управления выключает вентилятор.

– Защита электронагревателя: при срабатывании термостата защиты от перегрева происходит отключение электронагревателя, через определенное время необходимое для продувки нагревателя отключается приточный вентилятор и закрывается приточная заслонка.

– Контроль засоренности фильтра: при засорении фильтра срабатывает дифференциальное реле давления.

з) Алгоритм работы системы автоматики в пожарном режиме:

– При срабатывании датчиков пожарной сигнализации проектом предусмотрено автоматическое отключение систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции и включение в работу систем противодымной вентиляции, которые также могут быть включены от соответствующих кнопок пуска. Открывание дымовых и нормально-закрытых противопожарных клапанов происходит по сигналу датчика с включением вентиляторов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

– Во время пожара система общеобменной вентиляции В1.2 продолжает работать только на обеспечение вытяжки из помещения 07 (венткамера автостоянки вытяжная (дымоудаления) – далее по тексту «венткамера ДУ»). Для этого при пожаре закрываются нормально открытые клапаны на всех ответвлениях системы В1.2. Работать остается только ответвление в венткамеру ДУ.

– Во время пожара включается приточная система П1.6, которая не работает в обычном режиме и состоит только из приточного вентилятора, обеспечивающего приток уличного воздуха в венткамеру ДУ для ее охлаждения во время работы вентилятора дымоудаления системы ДУ1. На входе в венткамеру ДУ установлен нормально закрытый клапан, который во время пожара открывается, обеспечивая приток. Таким образом, во время пожара приточная система П1.6 и вытяжная система В1.2 работают совместно на обеспечение притока и вытяжки из венткамеры ДУ для дополнительного охлаждения этого помещения при пожаре во время работы вентилятора дымоудаления системы ДУ1.

и) Вентиляция в машинных отделениях лифтов:

– Для обеспечения ассимиляции теплоизбытков в машинном отделении лифтов обеих секций предусмотрена приточная естественная вентиляция с помощью воздушной заслонки с электроприводом в каждом машинном помещении лифтов и вытяжная механическая вентиляция с помощью радиального вентилятора (система В4.1 для машинного помещения лифтов секции 1, система В4.2 для машинного помещения лифтов секции 2). Открытие и закрытие заслонки осуществляется в зависимости от температуры в помещении от установленного датчика температуры. Температура при которой открывается заслонка составляет 28,5 градусов.

Режим работы вентиляции предусмотрен постоянный, включение и отключение осуществляется по месту от кнопки.

2.12.4 Тепловая завеса при въезде в автостоянку

1. Тепловая завеса предназначена для предотвращения проникновения холодного наружного воздуха в зимний период года в пространство автостоянки.

2. Для автоматизации тепловой завесы предусматривается использовать комплектно поставляемые блок управления с ручным управлением работы вентилятора (пуск/стоп),

концевой выключатель, датчик температуры воздуха в зоне ворот, датчик температуры обратной воды, регулирующий клапан с управляемым электроприводом.

3. Блок управления расположен в подземной автостоянке.

4. Циркуляция воды осуществляется за счет циркуляционного насоса.

5. Система автоматизации тепловой завесы обеспечивает:

- управление пуском двигателя вентилятора;
- автоматическую защиту от замораживания воды в воздухонагревателе;
- контроль температуры обратного теплоносителя;
- контроль температуры воздуха в зоне ворот;
- управление регулирующим клапаном на теплоносителе;
- отключение вентилятора по сигналу "Пожар" от АПС.

6. При открытии ворот по сигналу от концевого выключателя работает тепловая завеса включается вентилятор, открывается клапан на подаче теплоносителя.

7. Отключение тепловой завесы производится при закрытии ворот по сигналу от концевого выключателя и при достижении нормируемой температуры воздуха в зоне ворот.

8. Запуск/отключение тепловой завесы осуществляется автоматически с блока управления.

9. Система защиты от замораживания: при снижении температуры обратной воды ниже +25 °С, вентилятор отключается, полностью открывается клапан на подаче теплоносителя, циркуляционный насос включается.

10. После прогрева калорифера тепловая завеса может быть включена в работу.

11. Алгоритм работы системы автоматики в нормальном (не аварийном) режиме:

11.1. При запуске системы открывается воздушный клапан, запускается приточный вентилятор, срабатывает реле перепада давления. Открывается воздушный клапан вытяжного вентилятора, включается вытяжной вентилятор.

11.2. При достижении температуры приточного воздуха +18°С начинает работать контур регулирования, состоящий из датчика температуры приточного воздуха, контроллера и регулятора электрической мощности нагревателя. По сигналам канального датчика температуры, с контроллера подается сигнал на регулятор электрической мощности нагревателя.

11.3. При выключении установки отключается электронагреватель, через определенное время, необходимое для продувки нагревателя отключается приточный и вытяжной вентиляторы и закрываются заслонки.

12. Алгоритм работы системы автоматики при аварийных режимах.

2.12.5 Система общеобменной вентиляции помещения ИТП

1. В помещении ИТП (пом. 24) предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции П1.3/В1.3 с механическим побуждением, с переменным расходом наружного воздуха и рециркуляцией воздуха в холодный период года. Приточный и вытяжной вентиляторы работают постоянно, объем вытяжки на выброс и рециркуляцию определяется положением клапанов рециркуляции и прямотока.

2. От шкафов управления общеобменной вентиляцией автостоянки предаются в помещение ОДС следующие сигналы (см. раздел АСУД):

- работа;
- авария (обобщенный сигнал).

3. Вся кабельная продукция, применяемая в системах автоматизации и диспетчеризации систем общеобменной вентиляции, соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», в том числе требованиям, установленным в ГОСТ 31565-

2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» (п.5.3, п. 5.10 ПРГП 1б (категория А по нераспространению горения при групповой прокладке) и имеет соответствующие сертификаты пожарной безопасности.

2.13 Система автоматизации общеобменной вентиляции жилая часть.

2.13.1 Во всех жилых помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

2.13.2 Помещения общественного назначения ЦИН (Центра информирования населения). В помещениях с возможностью размещения ЦИН запроектирована система приточновытяжной механической вентиляции с электрическим подогревом приточного воздуха (без дополнительного резервирования отдельной электрической мощности) в полном объеме.

Система вентиляции помещений ЦИН автономная от вентиляции жилой части здания.

2.13.3

Система автоматизации вент. установки обеспечивает:

- автоматическое регулирование температуры приточного воздуха;
- автоматическую защиту от замораживания воды в воздухонагревателях;
- контроль температуры обратного теплоносителя;
- контроль температуры воздуха в зоне калорифера по термостату;
- контроль температуры приточного воздуха;
- контроль температуры наружного воздуха;
- контроль засорения фильтра по датчику - реле перепада давления воздуха;
- контроль работы приточного и вытяжного вентиляторов по датчику реле перепада давления или контакту контактора шкафа управления;
- управление электроприводом воздушной заслонки, сблокированное с электродвигателем вентилятора;
- управление регулирующим клапаном на теплоносителе;
- управление работой вентилятора; - управление работой циркуляционного насоса на теплоносителе;
- сблокированную работу приточной и вытяжной установок;
- сигнализация работы и аварии вентиляционных установок.

15. Алгоритм работы системы автоматики в нормальном (не аварийном) режиме:

- При включении системы в отопительный период происходит предварительный прогрев водяного калорифера (полное открытие регулирующего клапана) в течение заданного времени.
- После прогрева калорифера открывается воздушный клапан приточной установки, запускается приточный вентилятор, срабатывает реле перепада давления, открывается воздушный клапан вытяжной установки, запускаются вытяжной вентилятор.
- Начинает работать контур регулирования, состоящий из канального датчика температуры, контроллера и привода водяного клапана. По сигналам датчика температуры, управляющий сигнал подаётся с контроллера на привод водяного клапана, который изменяет расход теплоносителя через калорифер.
- Включение циркуляционного насоса производится на период отопительного сезона выключателем, расположенным в щите. Насос обеспечивает циркуляцию теплоносителя через калорифер.

16. Алгоритм работы системы автоматики при аварийных режимах:

- Защита калорифера от замораживания:

– режим «Зима» – контроль температуры обратного теплоносителя (по воде) и температуры воздуха в зоне калорифера по термостату (по воздуху).

– Если до установленного значения снизится температура воздуха после калорифера (+5°С) или температура обратной воды (+25°С), вентилятор отключается, закрывается воздушная заслонка, полностью открывается клапан на подаче теплоносителя, циркуляционный насос не выключается.

– После прогрева калорифера вент установка может быть включена в работу.

17. Защита при пожаре: При получении сигнала «ПОЖАР» приточный вентилятор отключается, закрываются воздушные клапаны, циркуляционный насос не выключается, предохраняя систему от замораживания.

18. Защита электродвигателя приточного вентилятора: при срабатывании датчика перепада давления или теплового реле вентилятора щит управления выключает вентилятор, закрывает воздухоприемный клапан, и система переходит в режим регулирования температуры обратной воды.

19. Защита циркуляционного насоса: при срабатывании теплового реле насоса щит управления выключает циркуляционный насос и переходит в состояние «Авария».

20. Контроль засоренности фильтра: при засорении фильтра срабатывает дифференциальное реле давления.

21. От шкафов управления системами общеобменной вентиляции предаются в помещение ОДС следующие сигналы:

1) работа;

2) авария (обобщенный сигнал).

2.14 Кондиционирование

Для встроенных помещений первого этажа (ЦИН) запроектированы сплит-системы кондиционирования.

Автоматизация систем кондиционирования обеспечивает:

-управление сплит-системами кондиционирования

-поддержание температуры воздуха в обслуживаемом помещении в заданных пределах; - подсчитывает суммарное время работы кондиционера;

-производит автоматический перезапуск кондиционера при пропадании и восстановлении электропитания;

-выдает сообщения при нештатной ситуации (аварии, пожаре, пропадании, появлении напряжения питания, изменении уставок и параметров и т.п.) на собственном ЖК дисплее;

-отключает систему кондиционирования при пожаре (по сигналу из системы пожарной сигнализации);

-выдает в систему диспетчеризации обобщенный сигнал аварии.

Управление системами кондиционирования.

Для управления системами кондиционирования используются пульты управления, поставляемые комплектно с сплит-системами.

Управление системами кондиционирования осуществляется посредством пульта управления, установленного в кондиционированном помещении.

С помощью пульта происходит:

– поддержание температуры воздуха в обслуживаемом помещении в заданных пределах;

-производится автоматический перезапуск кондиционеров при пропадании и восстановлении электропитания.

-выдает при авариях коды ошибок на пульт управления.

2.15 Автоматизация ИТП

2.15.1 Работа теплового пункта предусматривается в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

2.15.2 Система отопления жилой части присоединяется к тепловым сетям узла ввода по независимой схеме с установкой одного теплообменника на 100% мощности.

Теплоносителем для системы отопления является вода с температурным графиком 80/60 град. С.

Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления обеспечивается в соответствии с температурой наружного воздуха и температурой воды подающего трубопровода отопления двухходовым регулирующим клапаном.

Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью двух насосов (рабочий и резервный).

2.15.3 Система отопления нежилой части присоединяется к тепловым сетям узла ввода по независимой схеме с установкой одного теплообменника на 100% мощности.

Теплоносителем для системы отопления является вода с температурным графиком 80/60 град. С.

Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления обеспечивается в соответствии с температурой наружного воздуха и температурой воды подающего трубопровода отопления двухходовым регулирующим клапаном. Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью двух насосов (рабочий и резервный).

Система теплоснабжения вентиляционных установок присоединяется к тепловым сетям узла ввода по независимой схеме с установкой одного теплообменника на 100% мощности.

Теплоносителем для системы вентиляции является вода с температурным графиком 90/65 град. С.

2.15.4 Регулирование температуры теплоносителя в системе вентиляции обеспечивается регулирующим клапаном в соответствии с заданным температурным графиком. Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью двух насосов (рабочий и резервный).

2.15.5 Система ГВС верхней и нижней зоны – закрытая, по двухступенчатой смешанной схеме с установкой двух теплообменников (I и II ступени) на 100% суммарной мощности. Поддержание температуры теплоносителя в каждой зоне в системах ГВС, осуществляется при помощи регулирующего клапана, изменяющего расход греющей воды через теплообменник II ступени. Клапан управляется электронным контроллером по сигналам от датчиков температуры воды, установленных на подающем трубопроводе системы ГВС. Циркуляция воды в каждом контуре ГВС поддерживается двумя насосами (рабочий и резервный).

2.15.6 Автоматическая система подпитки контура системы отопления БКТ и Автостоянки включается по датчику падения давления в обратном трубопроводе нагреваемого контура. При снижении давления в системе отопления срабатывает электроконтактное реле давления PS, что приводит к срабатыванию соленоидного клапана на подпиточном трубопроводе, и обеспечивается подача теплоносителя из обратного трубопровода теплосети в систему отопления. После восстановления заданного давления в системе отопления, соленоидный клапан закрывается и прекращается подача теплоносителя из обратного трубопровода теплосети в циркуляционный контур отопления, отвод воздуха производится с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках системы.

Контроль наполнения системы осуществляется по датчику давления.

После наполнения система возвращается в нормальный режим работы.

2.15.7 Автоматическая система подпитки контура системы отопления первого и второго корпуса в т.ч. МОП включается по датчику падения давления в обратном трубопроводе

нагреваемого контура – полностью закрывается регулирующий клапан на подаче греющего контура.

При снижении давления в системе отопления срабатывает электроконтактное реле давления PS, что приводит к срабатыванию соленоидного клапана на подпиточном трубопроводе, и обеспечивается подача теплоносителя из обратного трубопровода теплосети в систему отопления с выдержкой времени включается подпиточный насос, отвод воздуха производится с помощью автоматических воздухоотводчиков установленных в верхних точках системы.

После восстановления заданного давления в системе отопления, соленоидный клапан закрывается и прекращается подача теплоносителя из обратного трубопровода теплосети в циркуляционный контур отопления.

Контроль наполнения системы осуществляется по датчику давления.

После наполнения система возвращается в нормальный режим работы.

2.15.8 Автоматическая система подпитки контура теплоснабжения систем вентиляции БКТ и Автостоянки включается по датчику падения давления в обратном трубопроводе нагреваемого контура. При снижении давления в системе отопления срабатывает электроконтактное реле давления PS, что приводит к срабатыванию соленоидного клапана на подпиточном трубопроводе, и обеспечивается подача теплоносителя из обратного трубопровода теплосети в систему отопления. После восстановления заданного давления в системе отопления, соленоидный клапан закрывается и прекращается подача теплоносителя из обратного трубопровода теплосети в циркуляционный контур отопления – отвод воздуха производится с помощью автоматических воздухоотводчиков установленных в верхних точках системы.

Контроль наполнения системы осуществляется по датчику давления.

После наполнения система возвращается в нормальный режим работы.

2.15.9 Автоматикой ИТП обеспечивается:

– Автоматизация теплового пункта и поддержание заданных параметров температуры теплоносителя в системах теплопотребления различного назначения.

2.15.10 Режим работы системы автоматизации – постоянный в течении года, за исключением периода плановых регламентов и вынужденных ремонтных работ.

2.15.11 При необходимости, система может быть остановлена и вновь запущена со щита управления или дистанционно с центрального диспетчерского пункта.

Для выполнения регламентных и ремонтных работ на узлах регулирования предусматривается перевод работы оборудования на местное управление. Каждая автоматизированная технологическая система теплового пункта включается и работает независимо друг от друга. Узлы регулирования температуры могут работать независимо от того, включены насосы соответствующих систем или нет, если не поставлены дополнительные условия работы.

При обычной (штатной) работе систем, все переключатели режима работы на щите управления должны находится в положении "Авт.".

Отказавший насос немедленно отключается при появлении отказа, независимо от причин отказа.

Выбор рабочего и резервного насосов определяется программно.

Запуск рабочего насоса осуществляется со щита автоматики или центрального диспетчерского пункта.

Предварительно, все технологические системы должны быть приведены в рабочее состояние.

Включение резервного насоса производится при выходе в аварию любого, из участвующих в работе насосов, в соответствии с заданной программным путем конфигурации. При этом, в зависимости от того, какой последний по конфигурации насос был включен, следующий выключенный насос является резервным.

2.15.12 Работа насосов контролируется периферийными датчиками. Если через заданное время после запуска рабочего насоса, на контроллере не зафиксируется информация о нормальной работе насоса, то в работу должен включиться резервный насос. Повторной включение аварийного насоса возможно только после перевода автоматики в ручной режим, а затем вновь в автоматический режим.

В случае, если выбран только рабочий насос, а резервный не подготовлен к работе (выключено питание, ремонтные работы и т.д.), выбранный насос должен запуститься и при его отказе на диспетчерский пульт должен поступи сигнал "Аварийное отключение".

Для обеспечения равномерного механического износа насосов, через заданный период времени насосы должны автоматически менять свою функцию – насос, бывши рабочим, отключается и вводится в работу насос, бывший в резерве. Насос, бывшим рабочим вводится в дежурный режим резервного насоса.

При заданном динамическим режиме работы насосов, в момент их переключения не должен проходить сигнал об аварийном вводе резерва.

По сигналу об отказе рабочего насоса резервный насос включается по вышеописанным условиям независимо от того, отработал он заданное время или нет. Динамический режим работы вводится только при условии, что оба насоса соответствующей системы исправны и подготовлены к запуску.

2.15.13 Автоматизированная система управления выполнена на базе приборно-программного комплекса "Трансформер-SL" разработки "Электротехнической компании", обеспечивающего программное управление технологическими процессами, контроль и регулирование технологических параметров, защиту оборудования от аварийных режимов.

2.15.14 Приборно-программный комплекс на базе контроллера Трансформер-SL решает широкий круг задач:

– автоматическое управление и регулирование, контроль за состоянием оборудования технологического объекта, сбор и передача данных на диспетчерский пункт, благодаря гибкому использованию различных модулей ввода-вывода и применению международной стандартной OS Linux.

Прозрачно интегрируется в системы верхнего уровня: диспетчеризации, коммерческого учета в масштабах предприятия, района, города и т.д. благодаря специализированному ПО OPC-сервер.

Модульный принцип архитектуры дает возможность модернизации, обновления и расширения функционала.

2.15.15 Система способна работать в режиме Удаленного Управления (УУ), при котором функция управления технологическим процессом реализуется подачей команд на прибор оператором.

Система управления реализована по принципу клиент – сервер с использованием протокола ТРФ Связь между рабочим местом оператора (ПК) и объектом может быть реализована различными методами.

Трансформер-SL состоит из вычислителя, который дополняется необходимым количеством модулей управления, модулей входов, коммуникационных модулей, блоков питания и панели оператора.

Вычислительный микропроцессорный модуль МВ МСС является базовым модулем в построении системы автоматического управления, предназначен для управления, сбора, передачи и обработки информации.

Совместно с модулями ввода и вывода (управления) позволяет реализовывать различные алгоритмы автоматизации технологических процессов.

Модуль МВ МСС может обеспечивать информационный обмен с приборами и устройствами, оборудованными стандартными промышленными интерфейсами RS232, RS485, USB (обеспечивает возможность записи информации из архивов на USB (flash), Ethernet, а также может быть использован для подключения к автоматизированным диспетчерским системам контроля и автоматизированным измерительным системам (АИС). В модуль встроен GSM модем BGS2 производства Cinterion для приема и передачи данных с использованием сотовой связи стандарта EGSM900/GSM1800 (разъем RF). Автоматика приборно-программного комплекса "Трансформер SL" имеет обобщающие алгоритмы, связывающие алгоритмы отдельных насосных технологических процессов.

ЭТО алгоритмы:

– обеспечивающее, при кратковременном отключении электропитания прибора, задержку включения насосного оборудования до тех пор, пока в тепловом пункте не установится устойчивая подача энергопитания;

– не допускающие одновременного включения или выключения насосов ИТП, работающих в автоматическом режиме, формируя соответствующие задержки между включениями насосов, при этом приоритетный порядок включение насосного оборудования, обеспечивается следующим образом:

– насосы циркуляции системы горячего водоснабжения;

– насосы системы отопления.

2.15.17 Подача воды на теплоснабжение воздухонагревателей систем вентиляции воздуха осуществляется по заданной температуре, регулируемой изменением расхода теплоносителя на теплообменниках при помощи клапанов с электрическими исполнительными механизмами. Регулирование температуры воды на отопление осуществляется с коррекцией по температуре наружного воздуха.

2.15.18 Система автоматизации теплового пункта обеспечивает работу и контроль оборудования в режимах автоматического и местного (ручного) управления. Автоматизация ИТП выполняется на микропроцессорных контроллерах. Контроллеры и защитно-коммутационная аппаратура размещаются в щитах автоматизации в помещении ИТП.

2.15.19 Для переключения режимов работы автоматическое/местное управление имеются переключатели на щитах управления.

В режиме «Местное управление» имеется возможность включать/отключать циркуляционные насосы, электрические бойлеры непосредственно со шкафа управления. С локальных панелей управления насосов осуществляется изменение установок (давление, температура воды) и включение/отключение электрооборудования.

В режиме «Автоматическое управление» диспетчер может осуществлять Пуск/Стоп узлов управления, переключение насосов с основного на резервный, изменять установки (давление, температура) с диспетчерского компьютера непосредственным вводом значений, нажатием кнопок через графический интерфейс пользователя.

Общим для всех режимов при «автоматическом управлении» является поддержание температуры, давления в контурах. Контроль за параметрами теплоносителя осуществляется с помощью погружных датчиков температуры, датчиков давления. Поддержание требуемого напора в контурах с переменной производительностью обеспечивается автоматикой циркуляционных насосов.

2.15.20 Системой автоматизации и диспетчеризации теплового пункта обеспечивается:

- контроль температуры наружного воздуха;
- контроль и автоматическое поддержание заданной температуры теплоносителя в распределительных контурах ГВС, отопления и теплоснабжения в соответствии с программой регулирования;
- контроль и автоматическое поддержание заданного напора насосов в контурах;
- контроль положения ключей режима работы оборудования (местный/ дистанционного;
- контроль аварийных, нештатных ситуаций является общим для всех контуров, режимов управления и работы.

2.15.21 Предусмотрена отработка следующих ситуаций:

- наличие сигнала аварии от автоматических выключателей устройств (насосов, комплектной автоматики устройств (преобразователей частоты). При поступлении данного сигнала от рабочего устройства осуществляется включение резервного устройства, при отсутствии резерва – остановка устройства/контура. При поступлении сигнала аварии от резервного устройства – отключается таймер циклической смены устройств с рабочего на резервный;
- неисправность датчиков защиты насосов от «сухого» хода (относительного давления на всасывающих трубопроводах насосов).

При обнаружении неисправности датчика обеспечивается смена канала измерения давления - переход на контроль давления после насоса с отрицательной поправкой на напор насоса;

- отключение автоматического режима работы на шкафу управления. При наличии данного сигнала формируется соответствующее сообщение на АРМ диспетчера. После возврата ключа в автоматический режим осуществляется автоматический запуск.

2.16 Узел учета теплового пункта.

Для измерения и постоянного контроля входных и выходных параметров в первичных и вторичных тепловых сетях предусмотрены узлы учета на подающем трубопроводе и вторичных сетях систем горячего и холодного водоснабжения, отопления и вентиляции.

Узлы учета тепла разработаны на базе теплосчетчика ВИС.Т3 и состоят из следующих узлов: электронного моноблока, первичных преобразователей расхода электро-магнитного типа, термопреобразователей, датчиков давления.

Электронный блок имеет два интерфейсных разъема "ПРИНТЕР" и "МОДЕМ". Разъем "ПРИНТЕР" предназначен для непосредственного вывода информации на принтер. Разъем "МОДЕМ" предназначен для вывода информации на компьютер, модем или адаптер переноса данных. Соединение с принтером и модемом производится с помощью "модемного" кабеля.

Удаленные принтер и модем подключаются к теплосчетчику через линию связи.

Узлы учета ВИС.Т3 выполняют следующие функции:

- измерение количества потребленной теплоты в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения у потребителей теплоты;
- измерение объемного расхода и объема теплоносителя;
- измерение температуры и давления теплоносителя;
- вычисление массового расхода и массы теплоносителя с учетом текущей температуры;
- счет времени штатного и нештатного состояния ВИС.Т, включая простои, неисправности, выход преобразователей за пределы нормируемых метрологических характеристик;
- регистрация в архивах глубиной не менее 45 суток среднечасовых значений параметров по подпунктам 1)-5).

Архивированная информация сохраняется при выключенном питании не менее 10 лет.

2.17 Автоматизация объединенного противопожарного и хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома.

Насосная станция водоснабжения, со шкафом управления поставляется полностью готовой для ввода в эксплуатацию и осуществлению монтажа.

Станция управляется в автоматическом режиме при помощи комплектного шкафа управления. При разборе воды, поступающей через водомерный узел с, в сети хоз. питьевого водопровода падает давление, сигнал от датчиков перепада давления приходит на щит управления, включается основной насос.

Система управления станцией обеспечивает работу насосов, переключение насосов, при помощи параметров давления по датчикам перепада давления.

Алгоритм вкл./выкл. насосов прямо зависит от нагрузки в системе.

При неисправностях в работе одного из насосов система включит резервный насос.

При отсутствии подачи воды, сработает система защиты от сухого хода, также присутствует наличие мембранного бака для защиты от гидроудара.

Контроллер управления насосами находится в шкафу управления.

Станция обеспечивает постоянное давление в системе.

Настройки управления обеспечивают автоматическое переключение насосов.

В Шкафу управления предусмотрена защита органов управления от несанкционированного доступа, автоматический опрос работы системы, автоматическая проверка на КЗ и обрыв в цепях всех датчиков давления, а также сигнала «Пожар».

При обнаружении одного из этих устройств загорается индикация «Общая неисправность».

Для управления 2-мя электрозадвижками на обводном трубопроводе водомерного узла для нужд системы АУПТ проектом предусматривается установка шкафа управления задвижкой на 380 В. По 1-му шкафу на задвижку.

Шкаф управления задвижкой (ШУЗ) имеет три режима управления:

- «Ручное управление»;
- «Автоматическое управление»;
- «Управление отключено».

В ручном и автоматическом режимах блок обеспечивает выполнение следующих команд:

- «Открыть» – запуск двигателя на открытие задвижки;
- «Закрыть» – запуск двигателя для закрытия задвижки.

В автоматическом режиме шкаф управляется командой от системы пожарной автоматики СПА, к которой шкаф подключается по интерфейсу RS-485.

В ручном режиме блок управляется кнопками на передней панели. В режиме «Управление отключено» любое управление заблокировано.

Индикатор «Питание» отображает исправность напряжения на вводе электропитания блоков (напряжение в норме, нет перекоса фаз, последовательность фаз правильная). При выходе напряжения из установленного диапазона по любой из фаз, фазовом сдвиге более чем на 90º или неправильном порядке подключения фаз блоки выдают сигнал «Авария питания». Индикатор «Питание» при этом выключается. При восстановлении напряжения питания, правильной последовательности фаз блок выдает сигнал «Питание в норме». Индикатор «Питание» при этом включается.

Режим работы блоков отображает индикатор «Автоматика откл.». Индикатор включён, когда невозможен автоматический запуск двигателя. В автоматическом режиме индикатор «Автоматика откл.» выключен. Индикатор «Нагрузка» показывает, что на электродвигатель подано питание.

Сигнал «Неисправность» отображает, если какой-то из параметров блоков находится не в норме.

Одним из элементов ШУЗ является блок управления «Сигнал-10». Конфигурация «Сигнал-10» настроенная для работы в составе ШУЗ делается при производстве блока, поэтому при монтаже нового изделия проводить настройки в программе Uprog не надо (за исключением изменения адреса).

Ко входам «Сигнала-10» подключены:

Ко входу 1 – Подключен выход РКНФ «Двигатель» (XT7:1, XT7:2).

Ко входу 2 – Подключен выход РКНФ «Питание» (Неисправность оборудования) (XT7:3, XT7:4).

Ко входу 3 – Подключен выход РКНФ «Автоматика» (XT7:5, XT7:6).

Ко входу 4 – Подключен сигнал состояния положения электрозадвижки «Открыто» (A7:5, XT7:7).

Ко входу 5 – Подключен сигнал состояния положения электрозадвижки «Закрыто» (A7:9, XT7:11).

Ко входу 6 – Подключается сигнал состояния электрозадвижки (опционально) «Заклинивание».

Входы 7 … 10 – не используются.

Задвижка открывается автоматически от кнопок, установленных у ПК, или от ДППК, от системы СПА, системы АУПТ с одновременным включением насосной станции и подачей звукового и светового сигнала в помещении ОДС. В повседневном (обычном) режиме эксплуатации задвижка с электроприводом находятся в закрытом положении и опломбирована, насосная станция выключена.

2.18 Водоотведение.

2.18.1 Работа дренажных (погружных) насосов полностью автоматизирована от поплавковых выключателей и проектируются с управлением без постоянного обслуживающего персонала.

2.18.2 Автоматическое включение дренажного насоса производится при максимальном уровне воды в приямках от поплавковых выключателей.

2.18.3 Автоматическое выключение дренажного насоса производится при минимальном уровне воды в приямках от поплавковых выключателей.

2.18.4 Выдача сигнала «Аварийный уровень» в помещение ОДС одновременно с сигналами о рабочем состоянии насосов.

2.18.5 В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», прил. 5., в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных ливневых систем водоотведения, а также централизованных комбинированных систем водоотведения температура сбрасываемой воды не должна превышать 40 гр.с.

В связи с вышеизложенным в помещении ИТП в дренажном приямке предусматривается следующим работы дренажных насосов:

- при достижении температуры сбрасываемой воды в приямке 40 градусов и более, работа насосов блокируется;

- при снижении температуры сбрасываемой воды менее 40 градусов, работа насосов возобновляется.

В приямке устанавливается термопара типа ДТПК584 производства ПО «Овен». Сигнал от термопары поступает на устройство контроля температуры восьмиканальное с аварийной

сигнализацией ОВЕН УКТ38-Щ4, при превышении температуры воды 40 гр. С УКТ38-Щ4 выдает сигнал на шкаф управления насосами на отключение насосов, при снижении температуры насосы включаются.

2.19 Автоматизация и диспетчеризация системы АУПТ

В соответствии 6.10.19 СП 485.13115002020 одновременно с включением пожарных насосов в здании выдается сигнал на автоматическое выключение всех насосов другого назначения, запитанные от водомерного узла. Это реализовано на передаче сигнала «Пожар» от шкафа управления насосами в систему АПС через сухой контакт. Далее сигнал обрабатывается системой СПА и передает управляющий сигнал на шкафы управления иными насосами на отключение.

На питающем трубопроводе перед насосной станцией устанавливается датчик давления SP 1 – 2 шт., который в случае отсутствия воды на вводе 1 и 2 передает сигнал в шкаф управления, выдается сигнал «Авария», включение насосов не производится.

На напорном трубопроводе устанавливается реле давления РД 3 который передает сигнал на включение насоса при падении давления до отметки 0.309 Мпа, а при достижении давления 0,509 МПа «Выход основного насоса на режим» соответственно на отключение основного насоса.

На напорном трубопроводе устанавливается реле давления SP 4 который передает сигнал на включение насоса при падении давления до отметки 0.309 Мпа и при невыходе основного насоса в режим, а при достижении давления 0,509 МПа «Выход режим насоса на режим» соответственно на отключение резервного насоса.

Реле давления РД 2 установленный на напорном трубопроводе при достижении давления 0.409 Мпа выдает команду на включение жокей-насоса, при достижении давления отметки 0.509 Мпа выдает команду на выключение жокей-насоса.

Автоматическое включение насосов предусматривается от сигнализаторов давления (СДУ), установленных на узлах управления, а также от датчиков потока, установленных в системе ВПВ.

Давление включения жокей-насоса составляет – 0.409 Мпа;

Давление выключения жокей-насоса составляет – 0.509 Мпа;

Давление включения основного насоса составляет – 0.309 Мпа.

Система спринклерного пожаротушения постоянно заполнена водой и находится под рабочим давлением–0.509МПа, которое поддерживается насосом жокеем.

При разрушении колбы теплового замка) спринклера происходит падение давления воды в системе, на что реагирует реле давления насосов – вспыхивает индикатор «Пожар» и при достижении значения 0.409 Мпа включается насос-жокей. Если расход воды небольшой и насос жокей справляется с заполнением утечки то через 5 с после достижения верхней границы заданного давления он выключается.

Если же расход воды значительный и при работающем насосе-жокее давление продолжает падать до отметки 0.309 МПа, то по сигналу реле давления запускается основной пожарный насос. Резервный агрегат включается в случае невыхода основного на рабочий режим в течении 30 секунд, при этом на передней панели шкафа загорается индикатор «Авария» основного насоса.

Остановка режима пожаротушения при отсутствии сигнала «Пожар» осуществляется путем нажатия кнопки «Стоп насоса» на передней панели шкафа управления, а при наличии сигнала «Пожар» – переводом переключателя режима работы насосов в среднее положение.

Основные функции шкафа управления насосной установкой:

1. Автоматический и ручной режим работы;

2. Автоматическое включение насосов при поступлении сигнала пожар;

3. Автоматическое подключение резервного насоса при отказе основного;

4. Автоматический запуск станции после аварийных ситуаций, при восстановлении питающего напряжения;

5. Автоматическое управление насосом подпитки и индикация его состояния;

6. Автоматическое включение электропривода запорной арматуры со световой индикацией «задвижка открыта» и «задвижка неисправна»;

7. Индикация рабочего и аварийного состояния всех исполнительных устройств;

8. Световая сигнализация сигнала «Пожар»;

9. Сигнализация неисправности работы насосов и сигнальных цепей;

10. Защита двигателя от короткого замыкания;

11. Защиты насоса от зарастания (заиливания) посредством пробного пуска в течение 2-5 секунд каждые пять суток простоя;

12. Возможность подключения станции к системе автоматизации и сбора данных через интерфейс RS-485, Ethernet;

13. Автоматический ввод резерва по электропитанию;

14. Диспетчеризация аварийных и рабочих параметров через «сухой контакт»;

15. Контроль состояния откр./закр. задвижек;

16. Контроль состояния откр./закр. задвижек в водомерном узле.

3. Электропитание систем диспетчеризации и автоматизации.

Все используемые кабели обладают пониженным дымо и газовыделением, имеют класс пожарной опасности П 1. б.7.2.2.2

В соответствии с ГОСТ 31565 -2012. Кабели полностью удовлетворяют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в т.ч. установленным в ГОСТ 31565-2012 п.5.10 ПРГП 1б (категория А по нераспространению горения при групповой прокладке), п.4.2 ПО1 (по огнестойкости в 180 минут), имеют сертификат соответствия требованиям «Технического регламента о пожарной без опасности».

В системах АППЗ применяются кабели с маркировкой «нг(А)-FRLS»: Прокладка кабелей и проводов сетей АППЗ, АПС, СОУЭ и ПА и систем переговорной связи диспетчеризации дома выполняется огнестойкими кабельными линиями:

- по помещениям на подземном этаже - в гофрированной ПВХ -трубе и лотках;
- по помещениям 1 -го этажа - в гофрированной ПВХ -трубе, в закладных;
- по коридорам и холлам жилых этажей - в гофрированной ПВХ-трубе за подшивным потолком;
- в прихожих (холлах) квартир - скрыто, согласно дизайн -проекту;
- между этажами - в стальных закладных трубах, в стояках связи и сигнализации;
- по помещениям технического пространства и машинному помещению в гофрированной ПВХ -трубе.

Кабельные линии противопожарных систем (АППЗ, АПС, СОУЭ и ПА) проложить отдельно от кабельных линий других инженерных систем.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий с напряжением до 60В с линиями напряжением 110В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки.

После монтажа кабельных трас с все отверстия в стенах и перекрытиях заделываются огнеупорным составом.

Маркировка кабелей производится на концах кабелей в местах подключения к приборам, в распределительных коробках, в точках ответвления от магистральных линий.

Остальные кабельные линии систем диспетчеризации и автоматизации выполняются кабелем «нг(А)-LS».

В соответствии с ст. 82, ч.7 ФЗ-123 от 22.07.2008 г. горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в здании имеют защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Все выполненные отверстия для прокладки кабельных линий после выполнения соответствующих работ заделываются противопожарной пеной и герметиком.

В соответствии с п.п. 4.8 СП 6.13130.2013 Кабельные линии и электропроводка, систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону.

Кабельные линии для обеспечения переговорной связи в кабинах лифтов для перевозки пожарных подразделений предусматриваются марки нг(А)-FRLS.

Согласно ПУЭ и СП 485.1311500.2020 установки автоматического пожаротушения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприёмникам 1 категории и запитаны от щитов ППУ. Противопожарные системы дома от ППУ ВРУ Жилого дома, Противопожарные системы подземной автостоянки от ППУ подземной автостоянки.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «РИП-24».

4. Требования по безопасности

1. Перед проведением регламентных работ в помещениях необходимо отключить комплекс от электросети.

2. Запрещается вскрывать, разбирать блоки системы, а также вносить в конструкцию комплекса какие-либо изменения.

3. Запрещается эксплуатировать комплекс с механическими повреждениями корпусов блоков, сетевого шнура, соединительных кабелей.

4. Не допускается попадание влаги внутрь корпусов блоков, контакт с химически активными и взрывоопасными веществами.

5.Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 485.1311500.2020 и требованиями ПУЭ корпуса приборов должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

6. Противопожарная безопасность.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме".

При этом особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

КДД-RS	–	Концентратор дискретных датчиков КДД-RS;
КУН-IPM	–	Концентратор универсальный КУН-IPM;
КУН-IP4	–	Концентратор универсальны КУН-IP4;
КУП-4 RS	–	Концентратор управления КУП-4RS;
РИП + –	–	Резервный источник питания ИВЭПР 24/5 2Х12-Р БР;
ВТВ	–	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ST-DM020NC-BR;
	–	Датчик протечки воды NV H2O;
РИ	–	Разветвитель интерфейса РИ RS-485;
ПГУ RS A	–	Переговорное устройство ПГУ-RS;
КСЛ-RS	–	Концентратор сопряжения с лифтом КСЛ-RS;
	–	КИПВЭнг(А)-LS 2х2х0,78;
	–	КИПВЭнг(А)-LS 2х2х0,78;
	–	F/FTP Cat 6A ZH нг(А)-LS;
	–	КПСВЭВнг(А)-LS 1х2х0.5;
	–	КПСВЭВнг(А)-LS 1х2х0.5;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Условно-графические обозначения

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Машинное пом.

DAS-4G24GP L2+PoE
КСР-16
Блок розеток
ИБП 1500 Вт

ПККЛ лифт 1
ПККЛ лифт 2
ПККЛ лифт 3

КЭН-РИ
ВТВ
КЛ-RS
РИП
КДД-RS
РИ
ПГЧ RS

Сигналы:
- Авария ПД7.1;
- Работа вент. ПД7.1;
- Автоматика откл. ПД7.1;
- Авария ПД8.1;
- Работа вент. ПД8.1;
- Автоматика откл. ПД8.1;
- Авария ПД9.1;
- Работа вент. ПД9.1;
- Автоматика откл. ПД9.1;
- Авария ДУ2;
- Работа вент. ДУ2;
- Автоматика откл. ДУ2;
- Вскрытие шкафов.

Выход на кровлю

Техническое пространство

Машинное пом.

DAS-4G24GP L2+PoE
КСР-16
Блок розеток
ИБП 1500 Вт

Сигналы:
- Авария ПД7.2;
- Работа вент. ПД7.2;
- Автоматика откл ПД7.2;
- Авария ПД8.2;
- Работа вент. ПД8.2;
- Автоматика откл ПД8.2;
- Авария ПД9.2;
- Работа вент. ПД9.2;
- Автоматика откл ПД9.2;
- Авария ДУ3;
- Работа вент. ДУ3;
- Автоматика откл ДУ3.

23 этаж

22 этаж

21 этаж

20 этаж

19 этаж

18 этаж

8 этаж

7 этаж

6 этаж

5 этаж

4 этаж

3 этаж

2 этаж

1 этаж

Технический этаж

Паркинг

ШУЗ1

ШУЗ2

7 шт.

пом. 06 | пом. 12 | пом. 19 | пом. 17 | пом. 15 | пом. 01 | пом. 18 | пом. 02 | пом. 09 | пом. 16 | пом. 05 | пом. 07 | пом. 04 | пом. 03 | пом. 20 | пом. 23 | пом. 24 | пом. 27 | пом. 13 | пом. 21

Вход тех. пространство

пом. 07

Сигнал о срабатке ОЗДС пом.07

Вход тех. пространство

75 м

65 м

Сигнал о затоплении ДП

Сигналы (пом.06):
- Авария питания В15;
- Работа вент. В15;
- Автоматика откл. В15.

Сигнал о срабатке АВР
Сигнал о срабатке ОЗДС
Сигнал о управление освещением паркинга
Сигнал о Вскрытии шкафов

Сигналы:
- Авария питания П1.1;
- Работа вент. П1.1;
- Автоматика откл П1.1;
- Авария питания П1.2;
- Работа вент. П1.2;
- Автоматика откл П1.2;
- Сигнал о Вскрытии шкафов

Сигнал о затоплении ДП

Сигнал о затоплении ДП
Авария рабочего насоса ХВС нижней зоны;
Авария рабочего насоса ХВС верхней зоны;
Вкл. насосов ВПВ.
Общая неисправность ШУ
Вскрытие шкафов

Авария ЗД 1;
Авария ЗД 2;
Задв. 1 открыта
Задв. 2 открыта
Задв. 3 закрыта
Задв. 2 закрыта
Неисправность

Сигналы:
- Ввод 1;
- Ввод 2;
- Насос 1 "Работа";
- Насос 1 "Авария";
- Насос 2 "Работа";
- Насос 2 "Авария";
- Насос 3 "Работа";
- Насос 3 "Авария";
- Авт. отключена;
- "Затвижка 1 откр. "П1";
- "Затвижка 2 откр. "П1";
- "Затвижка 1 закр. "П1";
- "Затвижка 2 закр. "П1";
- Неисправность

Сигналы:
- Авария питания В1.1;
- Работа Вент. В1.1;
- Автоматика откл В1.1;
- Авария питания В1.2;
- Работа Вент. В1.2;
- Автоматика откл В1.2;
- Вскрытие шкафов

Сигналы:
- Авария питания ДУ1;
- Работа Вент. ДУ1;
- Автоматика откл ДУ1;
- Вскрытие шкафов

Сигнал о затоплении ДП

Сигнал о затоплении ДП

Сигналы:
- Авария ПД10.1;
- Работа Вент. ПД10.1;
- Автоматика откл ПД10.1;
- Авария ПД10.2;
- Работа Вент. ПД10.2;
- Автоматика откл ПД10.2;
- Авария ПД11.1;
- Работа Вент. ПД11.1;
- Автоматика откл ПД11.1;
- Авария ПД11.2;
- Работа Вент. ПД11.2;
- Автоматика откл ПД11.2;
- Авария ПД12.1;
- Работа Вент. ПД12.1;
- Автоматика откл ПД12.1;
- Авария ПД12.2;
- Работа Вент. ПД12.2;
- Автоматика откл ПД12.2;
- Вскрытие шкафов

Сигналы:
- Авария ПД3.1;
- Работа Вент. ПД3.1;
- Автоматика откл ПД3.1;
- Авария ПД3.2;
- Работа Вент. ПД3.2;
- Автоматика откл ПД3.2;
- Авария ПД5.1;
- Работа Вент. ПД5.1;
- Автоматика откл ПД5.1;
- Авария ПД5.2;
- Работа Вент. ПД5.2;
- Автоматика откл ПД5.2;
- Авария ПД6.1;
- Работа Вент. ПД6.1;
- Автоматика откл ПД6.1;
- Авария ПД6.2;
- Работа Вент. ПД6.2;
- Автоматика откл ПД6.2.

Сигнал о затоплении ДП

Сигналы:
- Авария ПВ1.3;
- Работа Вент. ПВ1.3;
- Автоматика откл. ПВ1.3;
- Вскрытие шкафов.

Сигналы:
- Авария питания ПД2.1;
- Работа Вент. ПД2.1;
- Автоматика откл ПД2.1;
- Авария питания ПД2.2;
- Работа Вент. ПД2.2
- Автоматика откл ПД2.2;
- Авария питания ПД2.3;
- Работа Вент. ПД2.3;
- Автоматика откл ПД2.3;
- Вскрытие шкафов;
- Авария П16;
- Работа Вент. П16;
- Автоматика откл. П16;

Сигнал Авария ИТП

Сигнал о срабатке АВР
Сигнал о срабатке ОЗДС
Сигнал о срабатке АВР ТРЩ встройки
Сигнал о срабатке
ОЗДС

Сигналы:
- Контроль напряжения;
- Контроль нал. ошибки;
- Контроль напряжения;
- Контроль нал. ошибки;
- Контроль напряжения;
- Контроль нал. ошибки;

ЦИН

Сигналы:
- пожар в ЦИН;
- неисправность;
- сработка ТК;
- сработка СПДВ;
- неисправность СПДВ.

ГРЩ

ГРЩ встр.

КП"МПТЦ"

Входная группа

Лифтовый холл

Лифтовый холл

Пом. СС

В ОДС

Вент. модуль
DAS-4G24GP L2+PoE
КСР-16
ВТСС
Блок розеток
ИБП 1500 Вт
Блок розеток

Вент. модуль
DAS-4G24GP L2+PoE
КСР-16
АСУДД
Блок розеток
ИБП 1500 Вт

Сигналы:
- Контроль напряжения;
- Контроль нал. ошибки;
- Контроль напряжения;
- Контроль нал. ошибки;
- Контроль напряжения;
- Контроль нал. ошибки;

Пом охр.

Сигналы:
-о загазованности автостоянки;

Сигналы:
-пожар в секции 2;
- неисправность;
- сработка ТК;
- сработка СПДВ;
- неисправность СПДВ.

Сигналы:
-пожар в секции 3;
- неисправность;
- сработка ТК;
- сработка СПДВ;
- неисправность СПДВ.

Сигналы:
-пожар в паркинге;
- неисправность;
- сработка ТК;
- сработка СПДВ;
- неисправность СПДВ.

ОДС

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

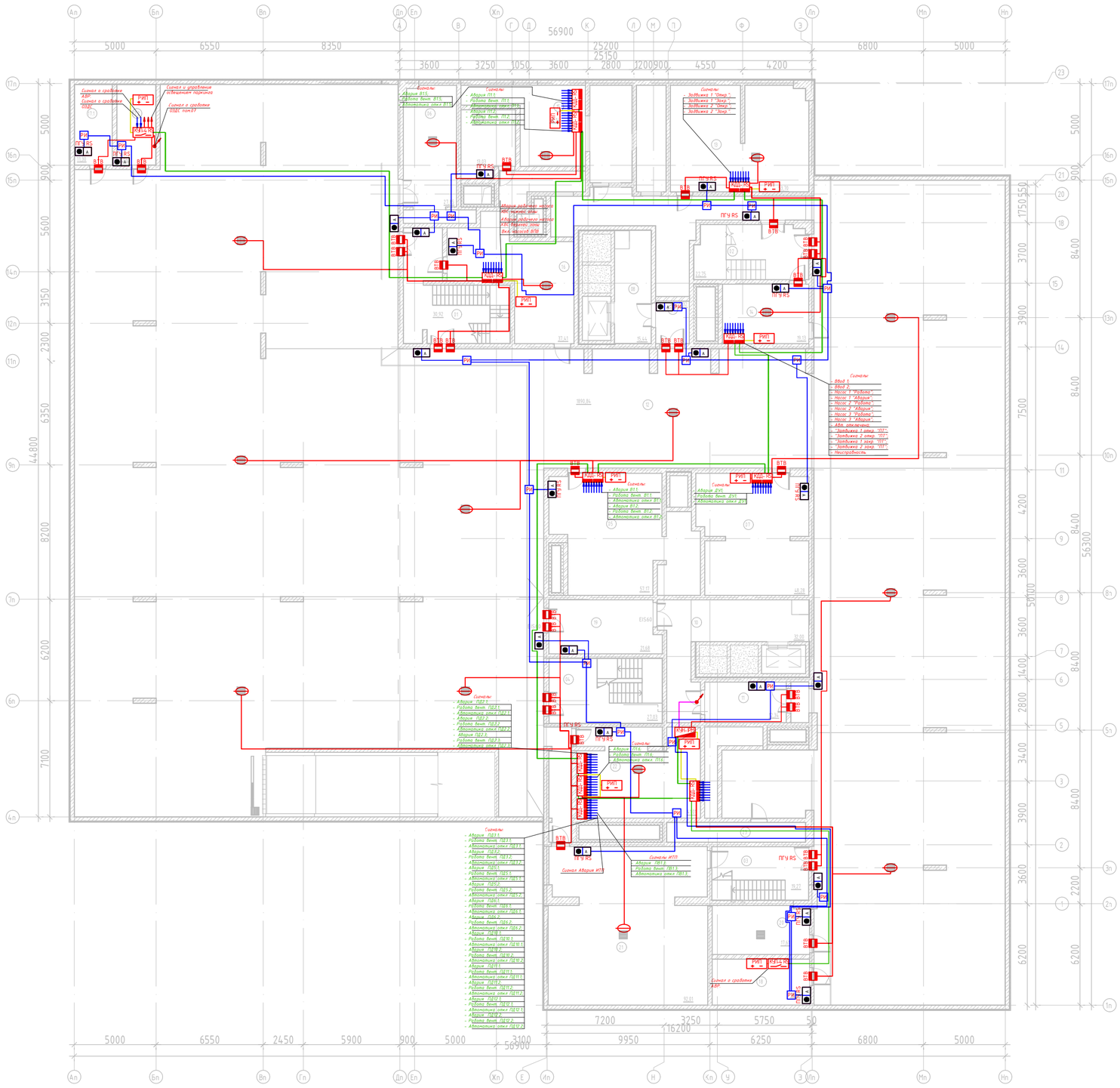
Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Структурная схема

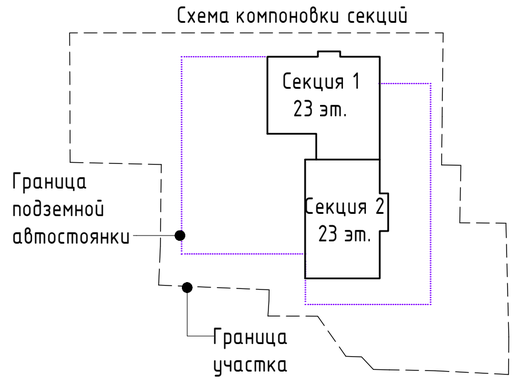
ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"



Экспликация помещений подземного этажа

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
01	ЛК Л1 автост. №1	30,92	
02	ЛК Л1 автост. №2	22,75	
03	ЛК Л1 автост. №3	19,27	
04	ЛК Л1 автост. №4	27,03	
05	Венткамера автостоянки(вытяжная)	57,17	В2
06	Помещение для хранения уборочной техники	27,85	В2
07	Венткамера автостоянки (вытяжная ДУ)	48,28	В2
08	Тамбур-шлюз с ПБЗ	15,44	
09	Тамбур-шлюз	5,32	
10	Тамбур-шлюз с ПБЗ	32,00	
11	Тамбур-шлюз	12,34	
12	Автостоянка	1890,84	В2
13	Водомерный узел	53,70	В4
14	Насосная пожаротушения	19,13	В4
15	Венткамера автостоянки (приточная)	40,14	В2
16	Насосная жилого дома	37,41	В4
17.1	ВРУ/Электрощитовая	11,30	В4
17.2	ВРУ/Электрощитовая	11,64	В4
18	ВРУ ИТП	16,67	В4
19	Тамбур-шлюз	21,68	
20	Помещение абонентских узлов учета	17,61	В4
21	ИТП	92,01	В4
22	Венткамера автостоянки (приточная КДУ)	41,01	В2
23	Помещение для прокладки коммуникаций	10,18	В4
24	Венткамера приточная	13,03	В2
Итого на этаж:		2574,72	

Схема компоновки секций



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

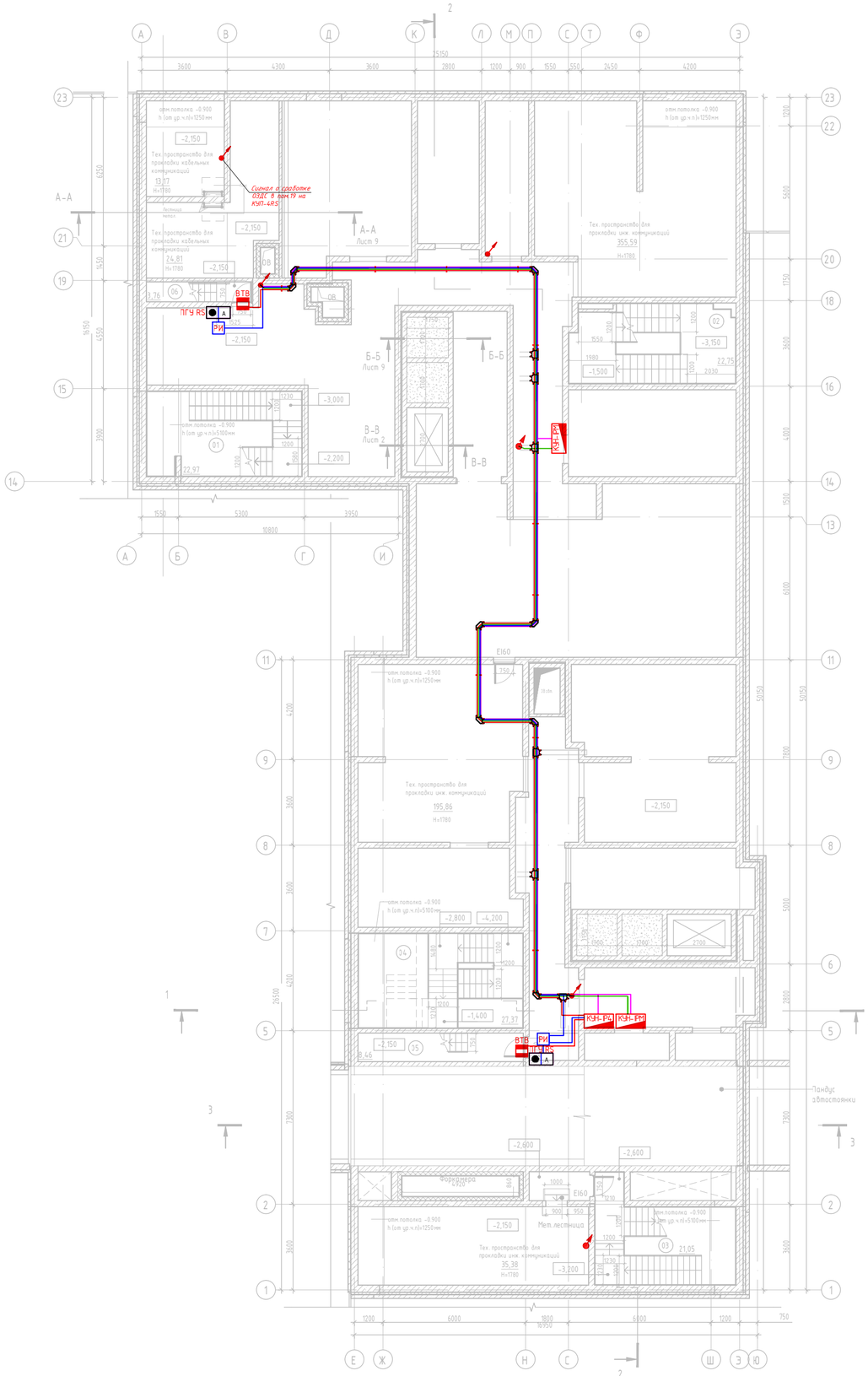
Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План расположения оборудования и кабельных трасс системы АСУДД в паркинге

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

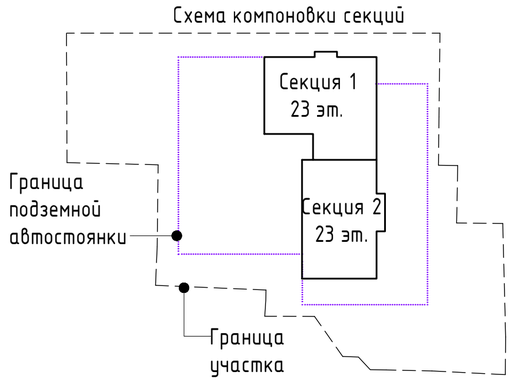
Формат А2А



Экспликация помещений технического пространства

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
01	ЛК Л1 автост. №1	22,97	
02	ЛК Л1 автост. №2	22,75	
03	ЛК Л1 автост. №3	21,05	
04	ЛК Л1 автост. №4	27,37	
05	ЛК Л1 №5	8,46	
06	ЛК Л1 №7	3,76	
Итого на этаж:		106,36	

Схема компоновки секций



Согласовано

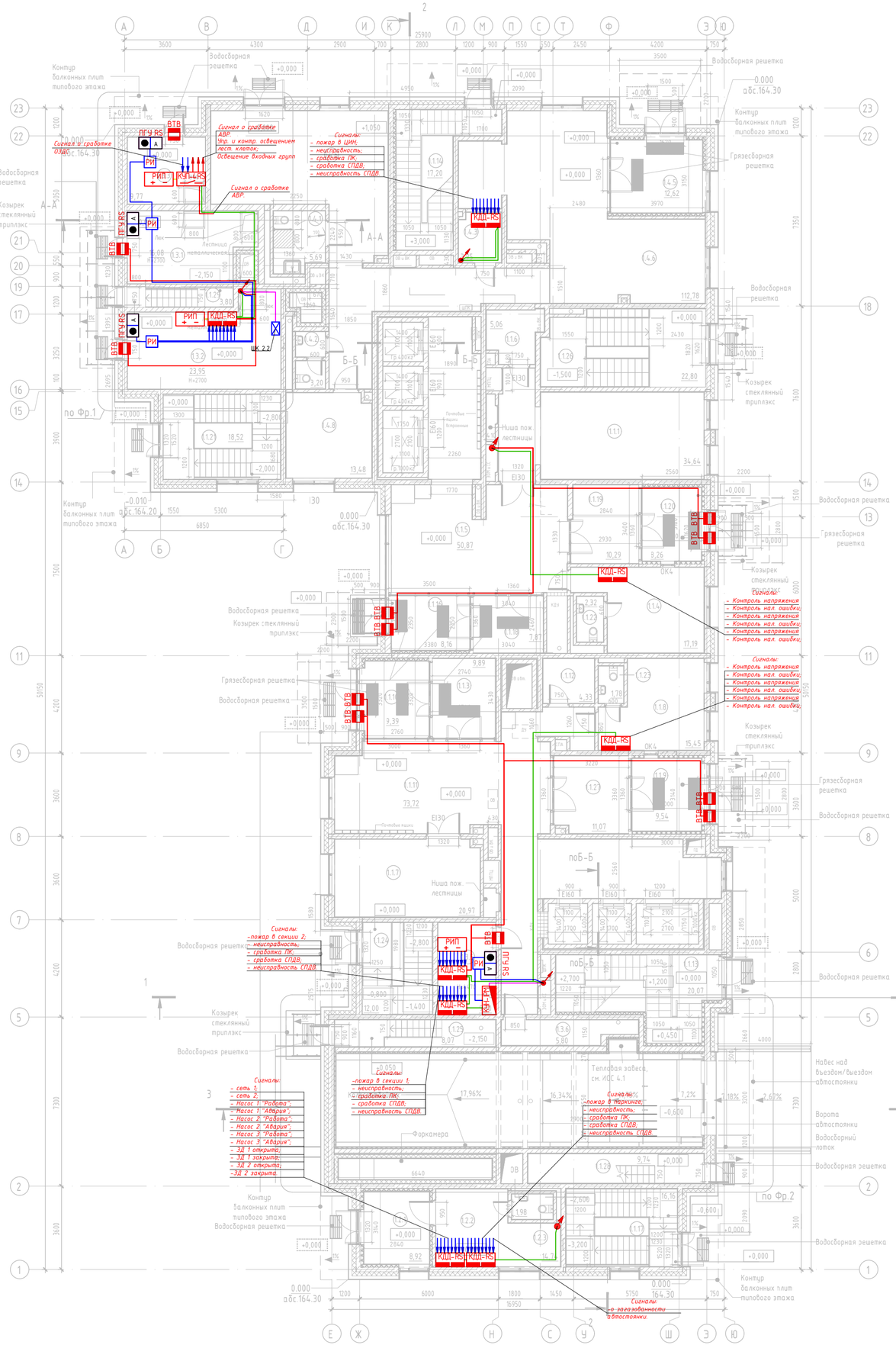
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29-0322-ОК-1-ИОС5.9			
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)			
ГИП		Володин			04.23	Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Карабанов			04.23		П	4	
Проверил		Алейников			04.23				
						План расположения оборудования и кабельных трасс системы АСУДД в техническом пространстве на отм. -2.150	ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"		
Н. контр.		Вайтиева			04.23				

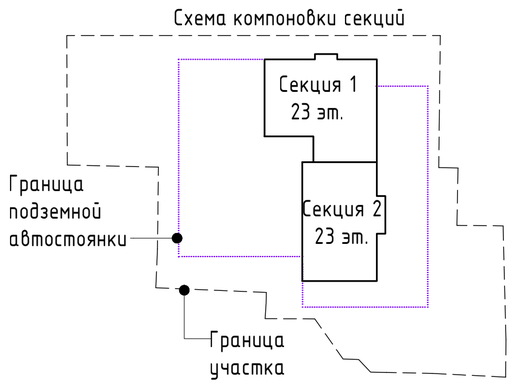
Формат А2А



Экспликация помещений 1 этажа

№	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
МОП			
1.1.1	Колясочная	34,64	В3
1.1.3	Тамбур	9,89	
1.1.4	Консьерж	17,19	
1.1.5	Вестибюль	50,87	
1.1.6	ПУИ	5,06	В4
1.1.7	Колясочная	20,97	В3
1.1.8	Консьерж	15,45	
1.1.9	Тамбур	9,54	
1.1.10	Тамбур	9,39	
1.1.11	Вестибюль	73,72	
1.1.12	ПУИ	4,33	В4
1.1.13	ЛК Н1 №2	20,07	
1.1.14	ЛК Н1 №1	17,20	
1.1.16	Тамбур	8,16	
1.1.17	ЛК Л1 автост. №3	16,16	
1.1.18	Тамбур	7,87	
1.1.19	Тамбур	10,29	
1.1.20	Тамбур	8,26	
1.1.21	ЛК Л1 автост. №1	18,52	
1.1.22	Сан. узел консьержа	2,32	
1.1.23	Сан. узел консьержа	1,78	
1.1.24	ЛК Л1 автост. №4	12,00	
1.1.25	ЛК Л1 №5	8,07	
1.1.26	ЛК Л1 автост. №2	22,80	
1.1.27	Тамбур	11,07	
1.1.28	ЛК Л1 №6	9,74	
1.1.29	ЛК Л1 №7	3,80	
		429,16	
Помещение охраны			
1.2.1	Тамбур	8,92	
1.2.2	Помещение охраны	14,74	
1.2.3	Сан. узел помещения охраны	1,98	
		25,64	
Технические помещения			
1.3.1	Электрощитовая жилой части	16,08	В3
1.3.2	Помещение связи КП «МПТЦ»	23,95	В3
1.3.3	Электрощитовая нежилой части	9,77	В3
1.3.4	Помещение для прокладки коммуникаций	86,02	
1.3.5	СС	9,90	В4
1.3.6	Помещение для прокладки коммуникаций	5,80	
		151,52	
Центр информирования населения			
1.4.1	Сан.узел МГН	5,69	
1.4.2	Сан.узел	3,20	
1.4.3	ПУИ	3,95	В4
1.4.5	Тамбур	12,62	
1.4.6	Помещение ЦИН	112,78	
1.4.8	Помещение приема пищи	13,48	
		151,72	
Итого на этаж:		758,04	

Схема компоновки секций



Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Караванов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

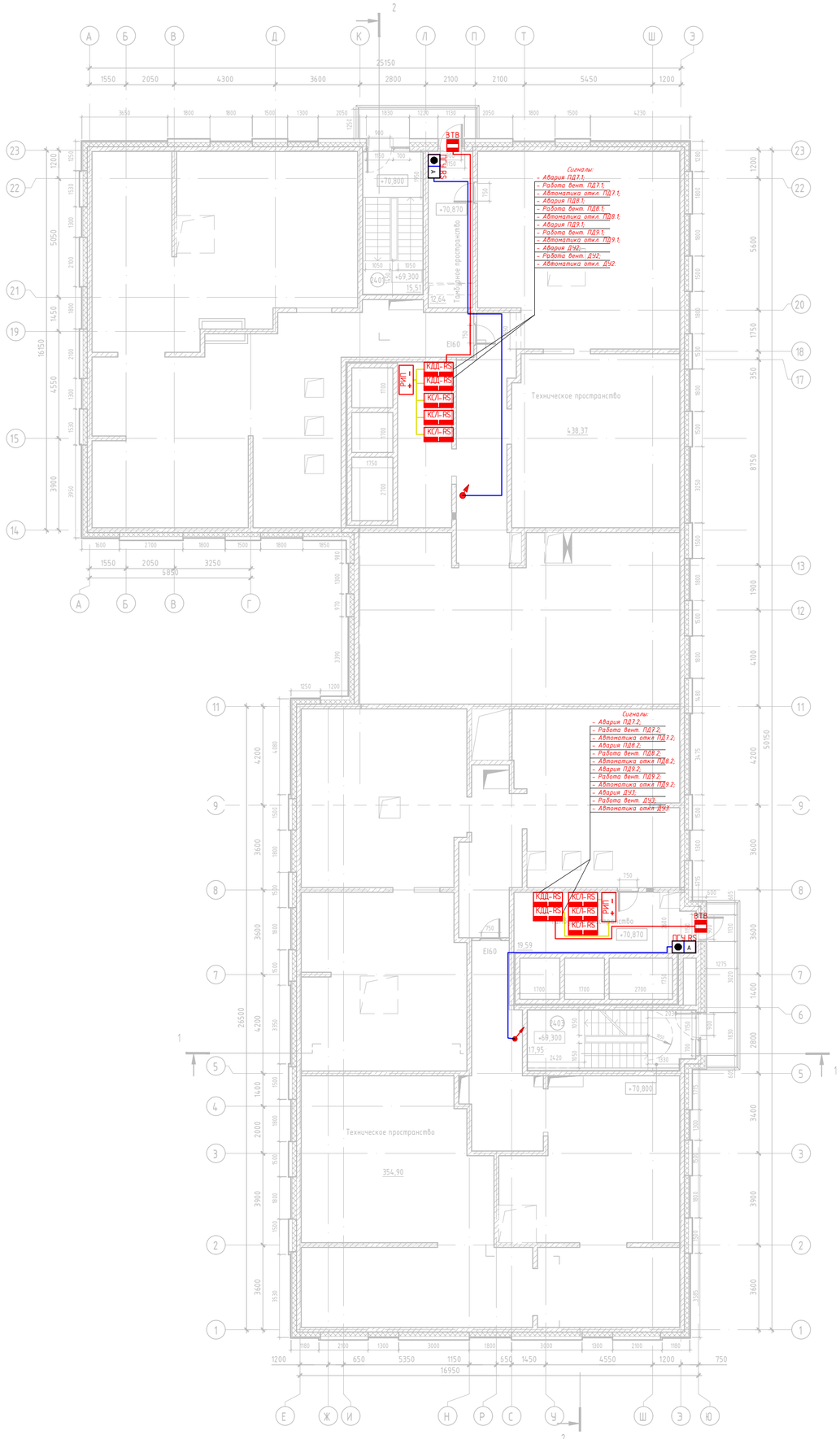
Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Стадия	Лист	Листов
П	5	

План расположения оборудования и кабельных трасс системы АСУДД на первом этаже

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

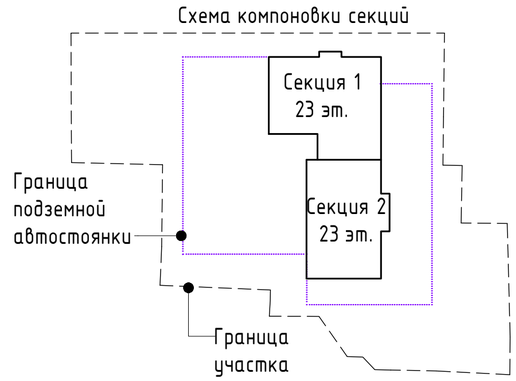
Формат А2А



Экспликация помещений технического пространства

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
2401	ЛК Н1 №1	15,51	
2403	ЛК Н1 №2	17,95	
Итого на этаж:		33,46	

Схема компоновки секций



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Стадия	Лист	Листов
П	6	

План расположения оборудования и кабельных трасс в техническом пространстве чердака

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А2А

На северной стороне здания
ТЕ11 11
GA1 32
ТИПТ
ТЕ12 12
ME1 33

П1.3
Помещение ИТП
В1.3
М
М
ШУ-ПВ1.3
51 52

Коллектор ГВС АУУ-МК-50/2
ЦИН
T3=65 °C
P3=0,68 МПа
Q=0,05 Гкал/ч
G=0,19 м3/ч
ТУУТЭ.1
Ф20х2.8
ТУУТЭ.2
Ф45х2.5
Ф57х4.0
Жилая часть 1 зоны(кв 1-12 эт.) МОП
P3=0,68 МПа
Q=0,266 Гкал/ч
G=4,24 м3/ч
T3=65 °C
7 19 TE3 PE1
T3 Ф57х4.0

Блок ГВС-1 зона MOSD 200
I ГВС (1-ая зона)
ARV-1000R VFM-2R 28
T1 Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф76х4.0
T2 Ф76х4.0
41 42 49 50 PDS3 PDS4
Ф40х4.0
Ф40х4.0
8 20 TE9 PE8
T4 Ф57х4.0
Коллектор ГВС АУУ-МК-50/2
Жилая часть 1 зоны(кв 1-12 эт.) МОП
P4=0,62 МПа,T4=55 °C
G=1,27 м3/ч
ТУУТЭ.2
Ф45х2.5
ТУУТЭ.1
Ф20х2.8
Ф57х4.0
ЦИН
P4=0,62 МПа,T4=55 °C
G=0,05 м3/ч
на отбор проб
22 TE10
Ф57х4.0
B1.1
От насосной станции ХВС 1 зоны-В1.1
P=0,71МПа, T=5-15 °C

Блок ГВС-2 зона MOSD 200
II ГВС (2-ая зона)
ARV-1000R VFM-2R 27
T1 Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф57х4.0
Ф76х4.0
T2 Ф76х4.0
39 40 47 48 PDS3 PDS4
Ф40х4.0
Ф40х4.0
21 TE13 PE12
T5 Ф57х4.0
Жилая часть 2 зоны(кв 13-23 эт.) МОП
P3=1,05 МПа, T3=65 °C
Q=0,274 Гкал/ч
G=4,24 м3/ч
ТУУТЭ.3
5 17 TE5 PE3
Жилая часть 2 зоны(кв 13-23 эт.) МОП
P4=0,99МПа, T4=55 °C
G=1,4 м3/ч
ТУУТЭ.3
6 18 TE6 PE4
T6 Ф57х4.0
Ф57х4.0
B1.2
От насосной станции ХВС 2 зоны-В1.2
P=1,08 МПа, T=5-15 °C

Блок СВ MOSV 200
ARV-1000R VFM-2R 26
T1 Ф48х4.0
Ф48х4.0
Ф48х4.0
T2
10 TE8
T11 Ф76х4.0
Ф89х4.0
15 3 TE3 TE5
ТУУТЭ.7
В систему теплоснабжения бенз. установок автостоянки и тех. помещений - 1 этажа,
ВТ3 автостоянки
T11=90 °C
P13=0,31 МПа
Q=0,146 Гкал/ч, Δp=11м.в.ст.
G=6,72 м3/ч
Шкаф управления насосами
Контроллер
Из системы теплоснабжения бенз. установок автостоянки и тех. помещений - 1 этажа,
ВТ3 автостоянки
T23=65 °C
P23=0,27 МПа
Pсб=0,45 МПа
Ф89х4.0
T21
16 4 TE4 TE4
ТУУТЭ.7
37 45 46 38 PDS3 PDS4
Ф76х4.0
29 Ф32х3.5
T94 Ф32х3.5
MOSR-N 025

Блок СО MOSV 1000
Ф108х4.0
ARV-1000R VFM-2R 25
T1 Ф108х4.0
Ф108х4.0
T2 Ф108х4.0
9 TE9
Ф133х4.0
T12 Ф133х4.0
35 43 44 PDS1 PDS2
Ф133х4.0
36
Pсб=0,86 МПа
19 1 TE1 TE1
Ф133х4.0
Ф159х4.5
ТУУТЭ.4
Ф38х3.0
ТУУТЭ.5
Ф20х2.8
ТУУТЭ.6
Ф133х4.0
В систему отопления автостоянки и тех. пом. -1 этажа
T12=80 °C
P12=0,83 МПа
Q=0,046 Гкал/ч, Δp=6м.в.ст.
G=2,29 м3/ч
В систему отопления ЦИН
T12=80 °C
P12=0,83 МПа
Q=0,004 Гкал/ч, Δp=6м.в.ст.
G=0,2 м3/ч
В систему отопления жилой части, МОП
T12=80 °C
P12=0,83 МПа
Q=0,756 Гкал/ч, Δp=12м.в.ст.
G=37,74 м3/ч
Коллектор СО АУУ-МК-150/3
Коллектор СО АУУ-МК-150/3
Ф159х4.5
ТУУТЭ.4
Ф38х3.0
ТУУТЭ.5
Ф20х2.8
ТУУТЭ.6
Ф133х4.0
Из системы отопления автостоянки и тех. пом. -1 этажа
T22=60 °C
P22=0,72 МПа
Из системы отопления ЦИН
T22=60 °C
P22=0,72 МПа
Из системы отопления жилой части, МОП
T22=60 °C
P22=0,72 МПа
Pсб=0,86 МПа
14 2 TE2 TE2
T22 Ф133х4.0
АУПД 16Н2 ВМН2-10 (1,1кВт)РР/П1хБР600
Pсв=0,86 МПа
53
ШУ-АУПД
Ф76х4.0

Вводной блок УВ-С-125-Р-02 МСК
Из тепловой сети
T1=130 °C
P1=0,76-0,63 МПа
G=1507 Гкал/ч
G=29,22 м3/ч
Ф133х4.0
T1
23 PE11
на отбор проб
Ф57х3,5
24 TE12
T2 Ф133х4.0
В тепловую сеть
P2=0,44-0,33 МПа
T2=70 °C
Ф133х4.0
Слив ХВС
Дренаж
КУУТЭ
Ф133х4.0
Ф76х4,0
P=4,2МПа P=4,12МПа
P=3,9МПа P=3,55МПа

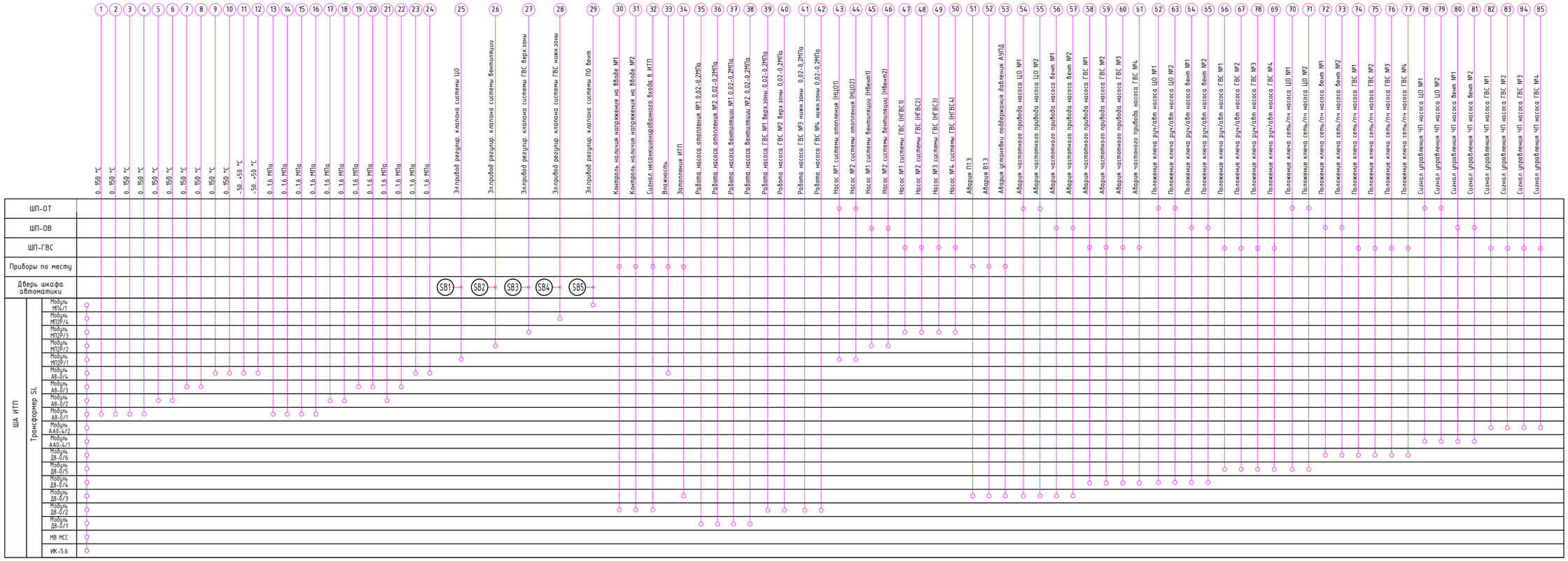
34
ШУ-ДН
В водосток
Дренажный приямок
Дренажные насосы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- кран шаровый;
- клапан с электроприводом;
- клапан соленоидный;
- клапан прямого действия;
- клапан обратный;
- фильтр механический;
- клапан сбросной предохранительный;
- воздухоотводчик;
- расходомер;
- воронка;
- переход;
- манометр;
- термометр;
- датчик давления;
- датчик температуры;
- преобразователь частотный;
- аппарат теплообменный;
- насос;
- бак мембранный;
- грязевик абонентский.

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

						29-0322-ОК-1-ИОС5.9	
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., д.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Володин			04.23	Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)	Стадия: П; Лист: 7.1; Листов: 2
Разработал		Карабанов			04.23		
Проверил		Алейников			04.23		
Н. контр.		Вайтиева			04.23	Схема автоматизации ИТП	ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А1



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

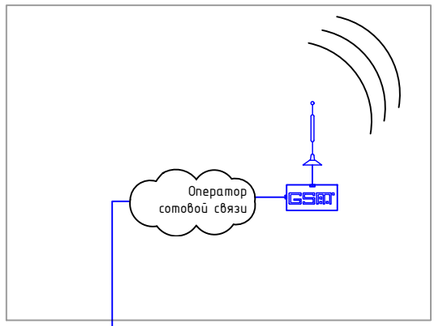
Инв. № подл.

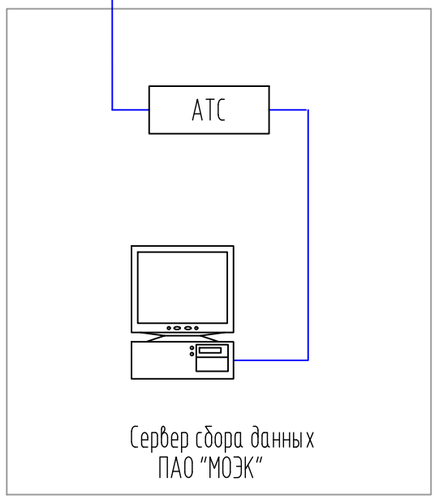
Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подп	Дата

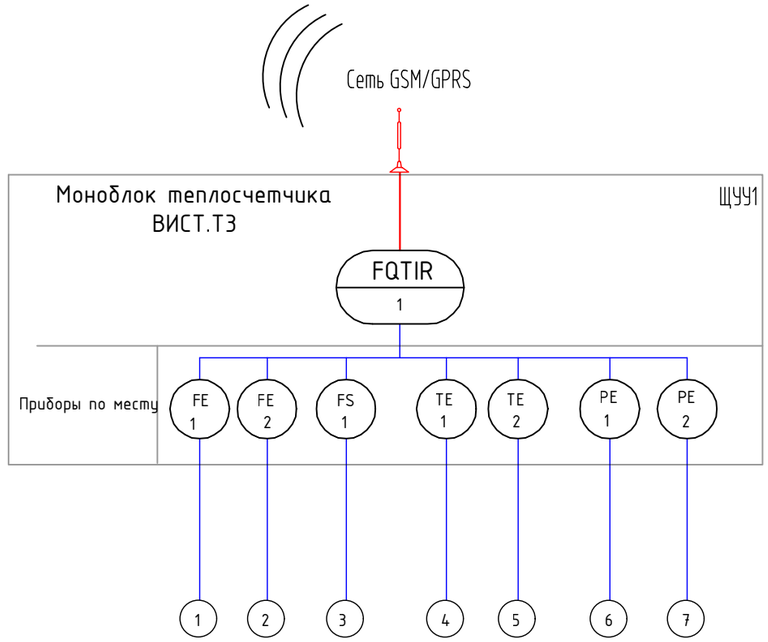
29-0322-ОК-1-ИОС5.9

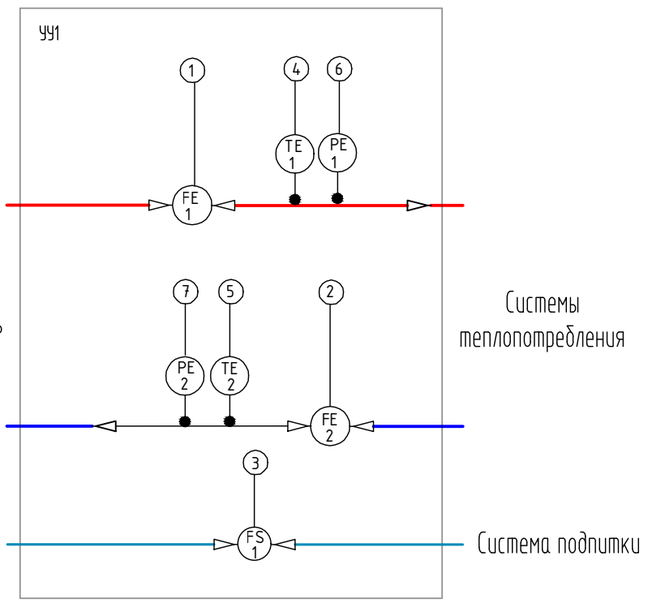
Лист 7.2

Формат А2









1

Поз. Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Приборы и средства автоматизации		
FQTIR1	Теплосчетчик ВИС.ТЗ	1	ЗАО «НПО «Тепловизор»
FE1-FE2	Преобразователь расхода	2	ЗАО «НПО «Тепловизор»
PE1-PE2	Преобразователь давления	2	ЗАО «НПО «Тепловизор»
TE1-TE2	Преобразователь температуры	2	ЗАО «НПО «Тепловизор»
FS1	Счетчик горячей воды с импульсным выходом	1	ЗАО «НПО «Тепловизор»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

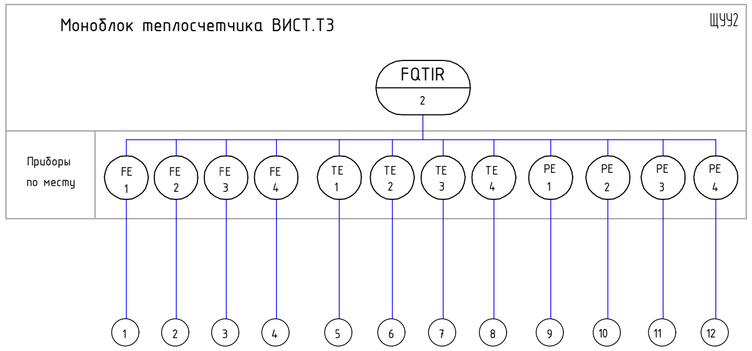
Стадия	Лист	Листов
П	8	

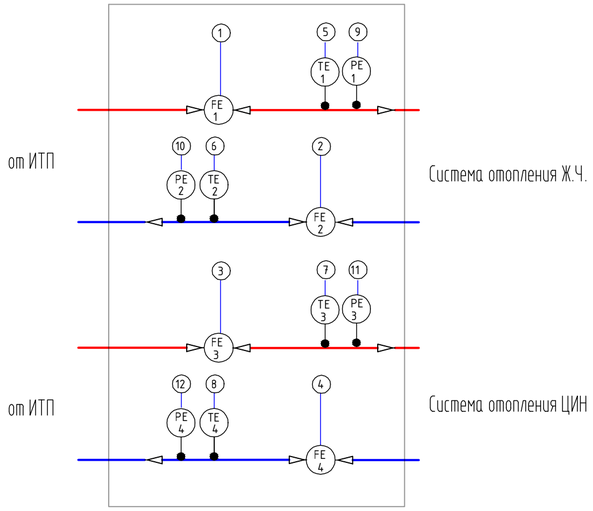
Схема автоматизации коммерческого узла учета тепла.

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

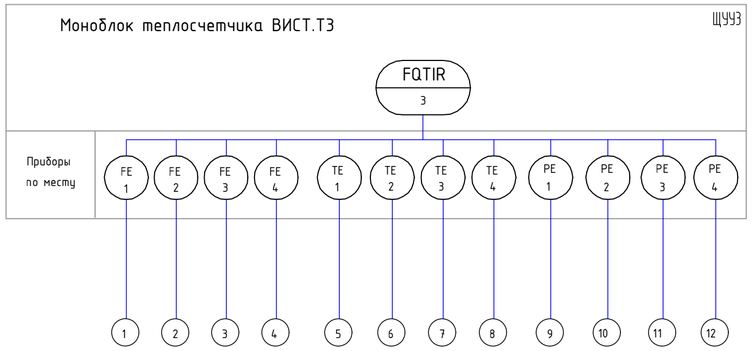
Формат А3

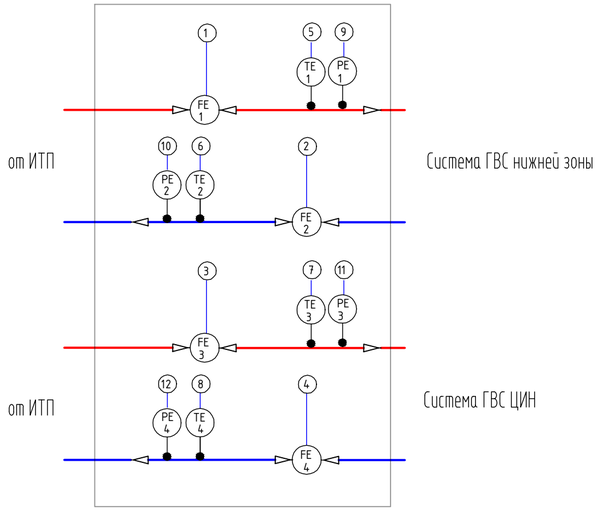
Схема автоматизации технических узлов учета тепла.



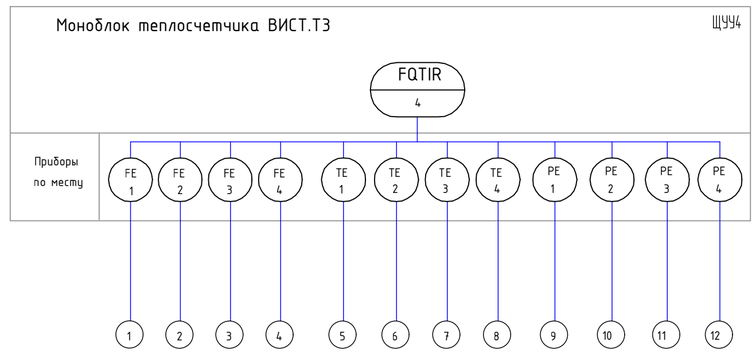


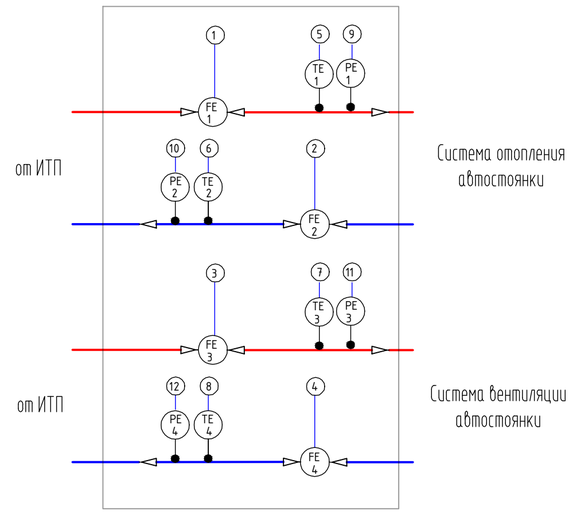
Поз. Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Приборы и средства автоматизации		
FQTIR2	Теплосчетчик ВИСТ.ТЗ	1	ЗАО «НПО «Тепловизор»
FE1-FE4	Преобразователь расхода	4	ЗАО «НПО «Тепловизор»
PE1-PE4	Преобразователь давления	4	ЗАО «НПО «Тепловизор»
TE1-TE4	Преобразователь температуры	4	ЗАО «НПО «Тепловизор»



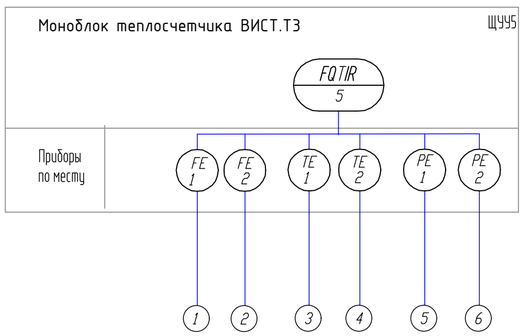


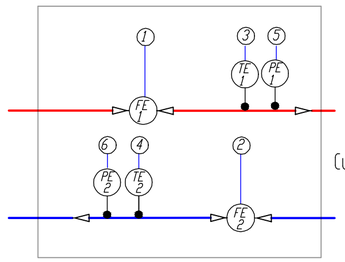
Поз. Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Приборы и средства автоматизации		
FQTIR3	Теплосчетчик ВИСТ.ТЗ	1	ЗАО «НПО «Тепловизор»
FE1-FE4	Преобразователь расхода	4	ЗАО «НПО «Тепловизор»
PE1-PE4	Преобразователь давления	4	ЗАО «НПО «Тепловизор»
TE1-TE4	Преобразователь температуры	4	ЗАО «НПО «Тепловизор»





Поз. Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Приборы и средства автоматизации		
FQTIR4	Теплосчетчик ВИСТ.ТЗ	1	ЗАО «НПО «Тепловизор»
FE1-FE4	Преобразователь расхода	4	ЗАО «НПО «Тепловизор»
PE1-PE4	Преобразователь давления	4	ЗАО «НПО «Тепловизор»
TE1-TE4	Преобразователь температуры	4	ЗАО «НПО «Тепловизор»





Поз. Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Приборы и средства автоматизации		
FQTIR5	Теплосчетчик ВИСТ.ТЗ	1	ЗАО «НПО «Тепловизор»
FE1-FE4	Преобразователь расхода	2	ЗАО «НПО «Тепловизор»
PE1-PE4	Преобразователь давления	2	ЗАО «НПО «Тепловизор»
TE1-TE4	Преобразователь температуры	2	ЗАО «НПО «Тепловизор»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., д.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

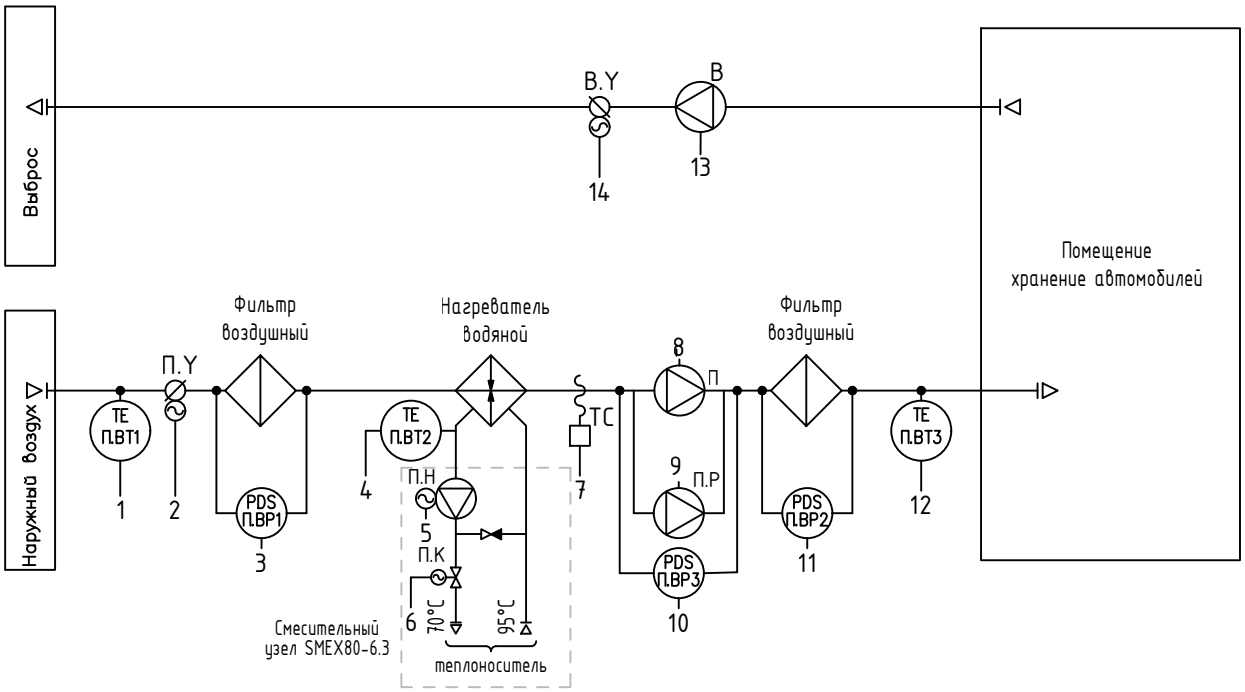
Стадия	Лист	Листов
П	9	

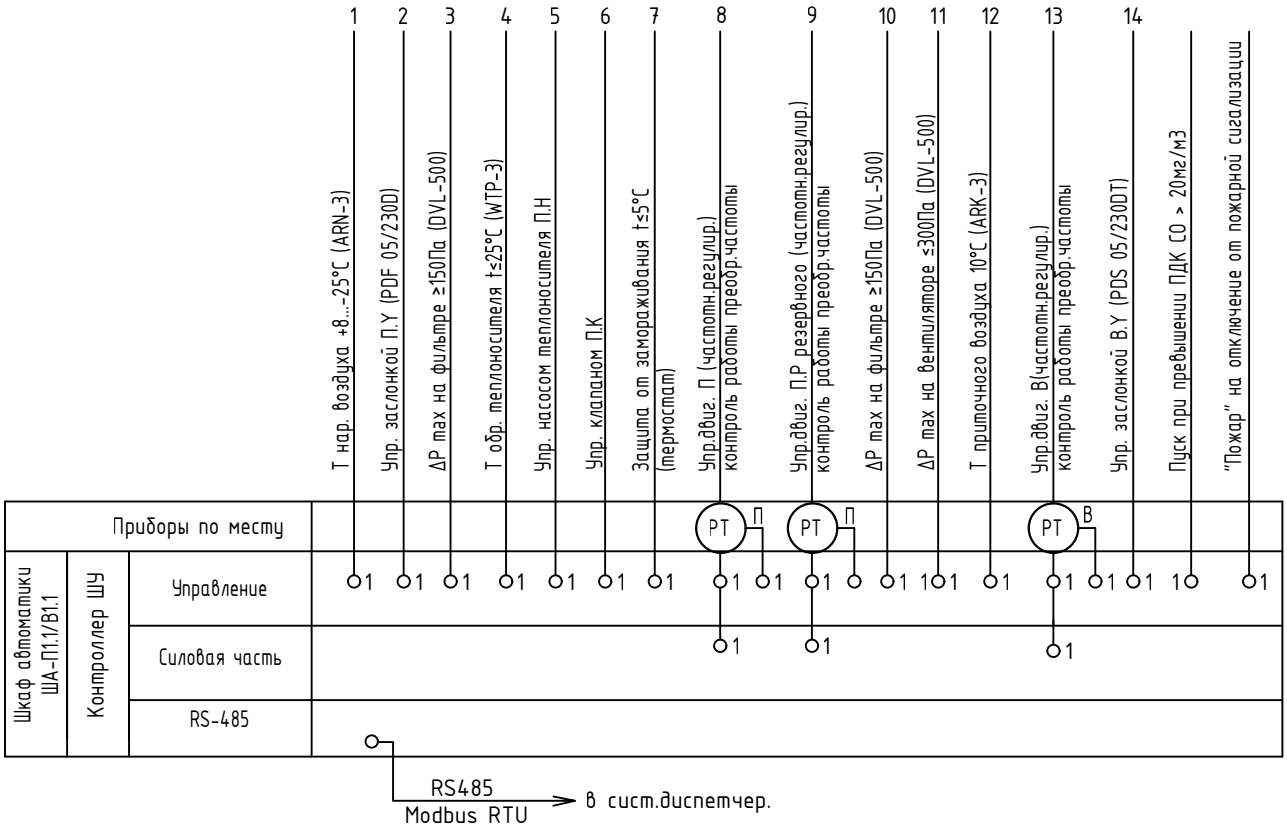
Схема автоматизации технических узлов учета тепла.

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А2

Функциональная схема и схема подключения ШУ-П1.1/В1.1





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

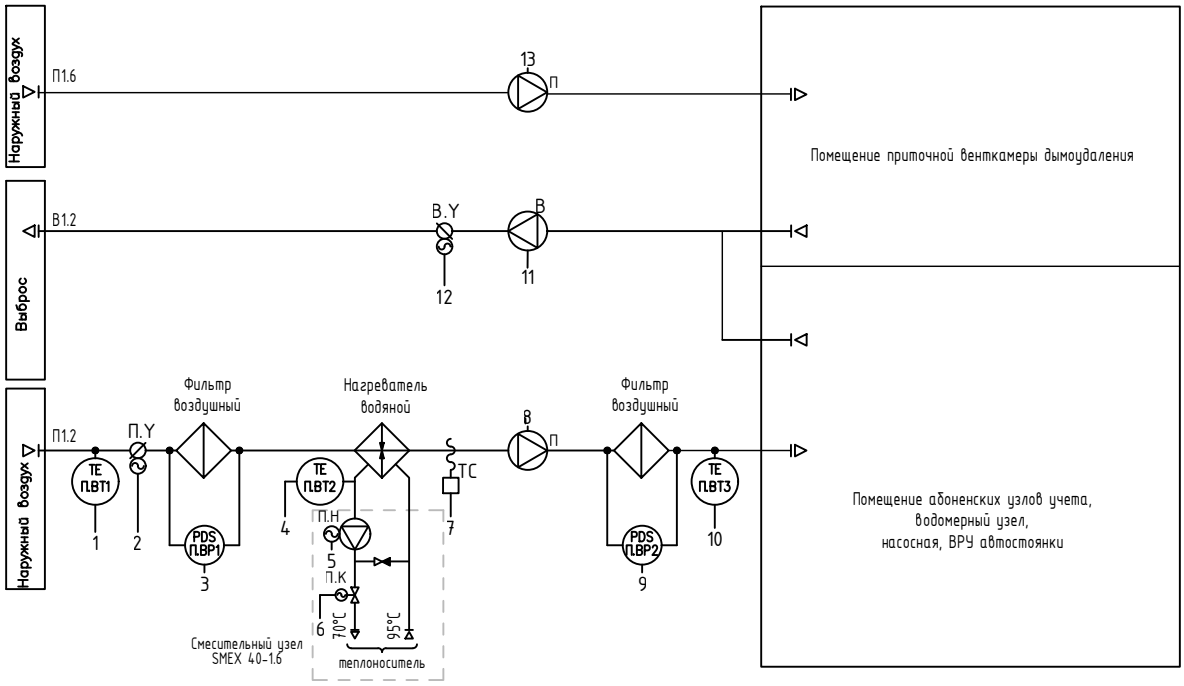
Стадия	Лист	Листов
П	10	

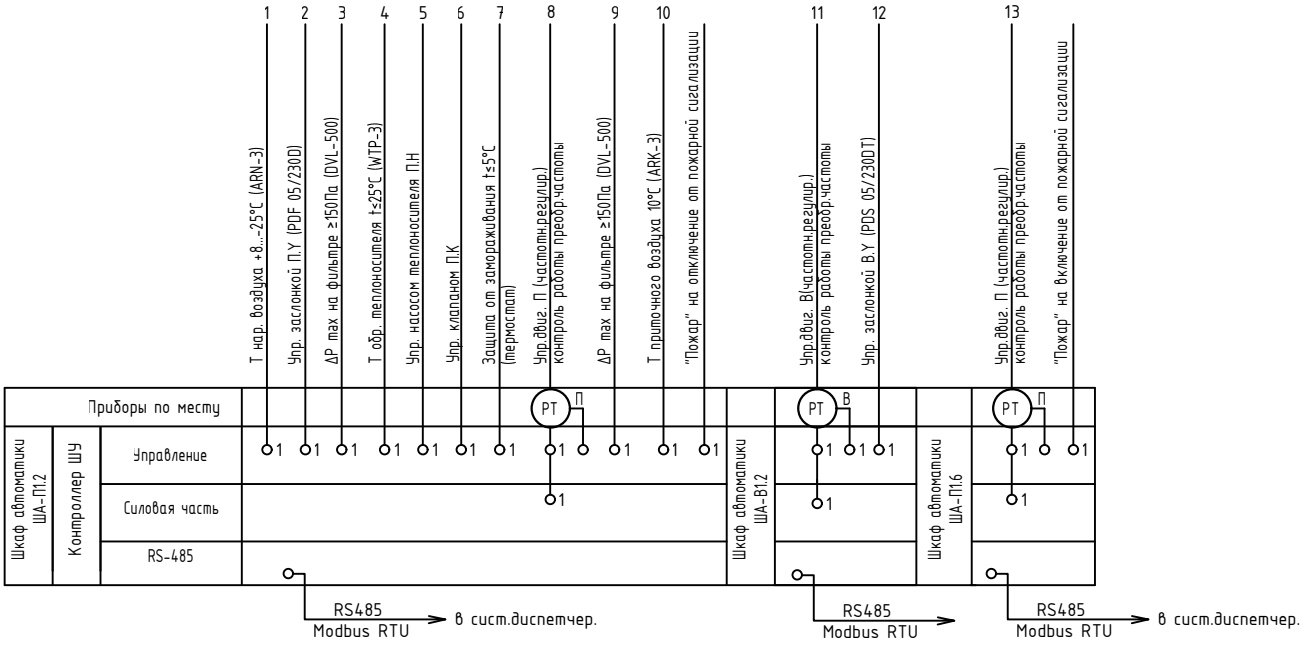
Схема автоматизации вентсистемы П1.1/В1.1

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А4

Функциональная схема и схема подключения ШУ-П1.2, В1.2, П1.6





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

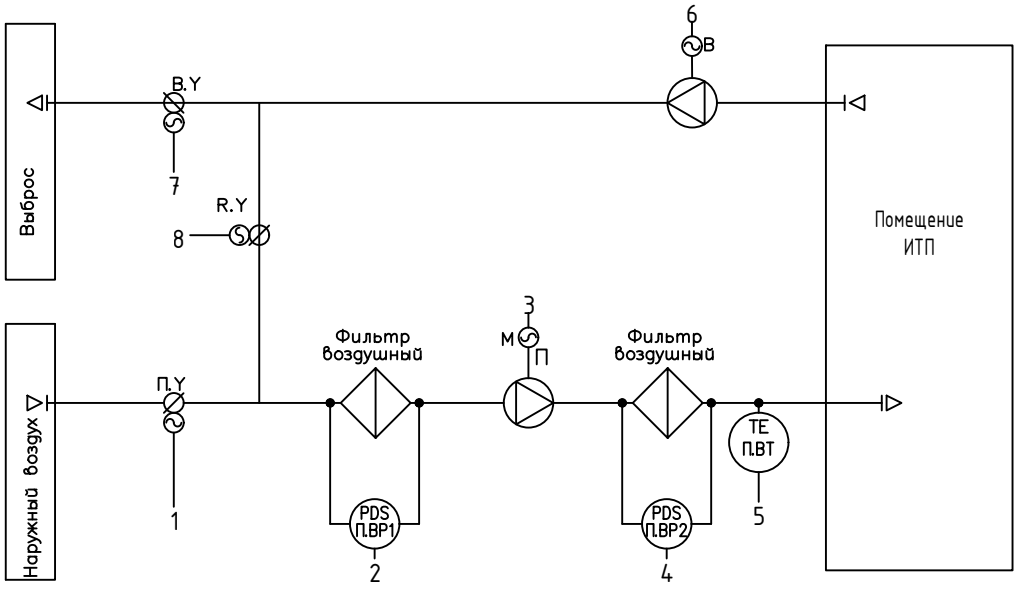
Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

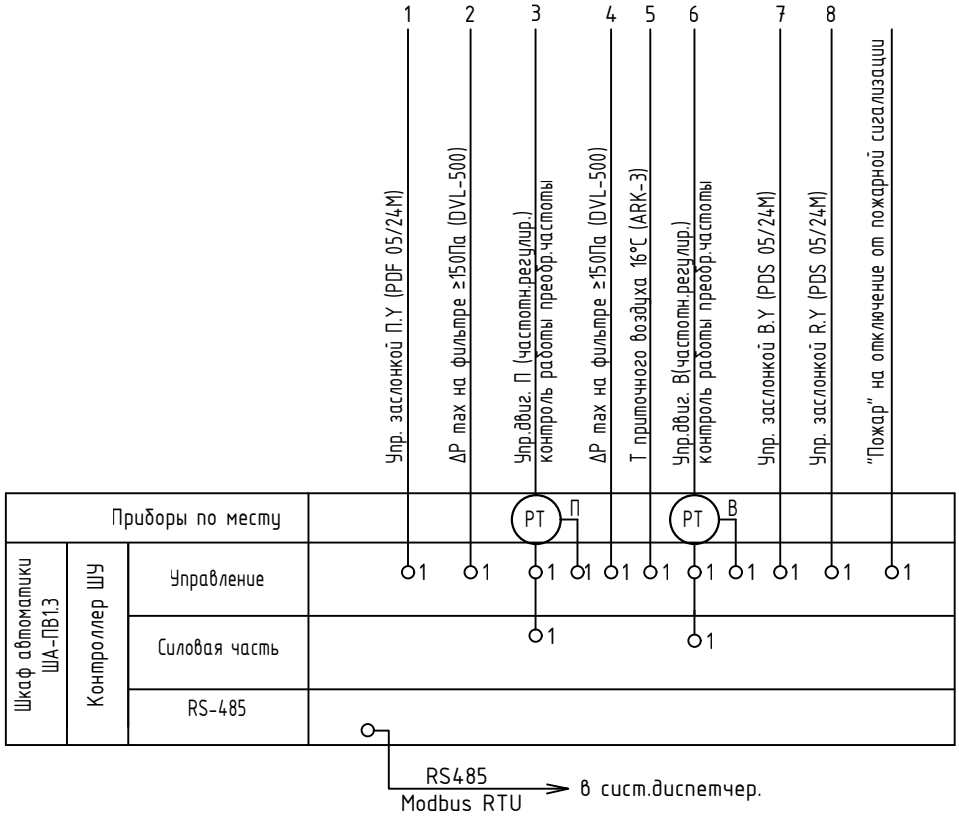
Стадия	Лист	Листов
П	11	

Схема автоматизации вентсистемы П1.2, В1.2, П6

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А4





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

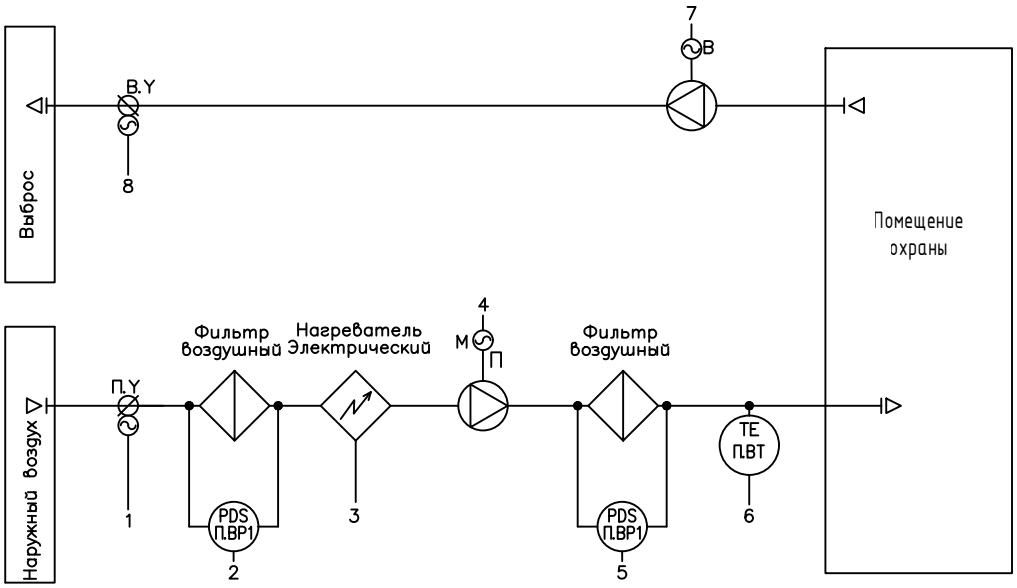
Стадия	Лист	Листов
П	12	

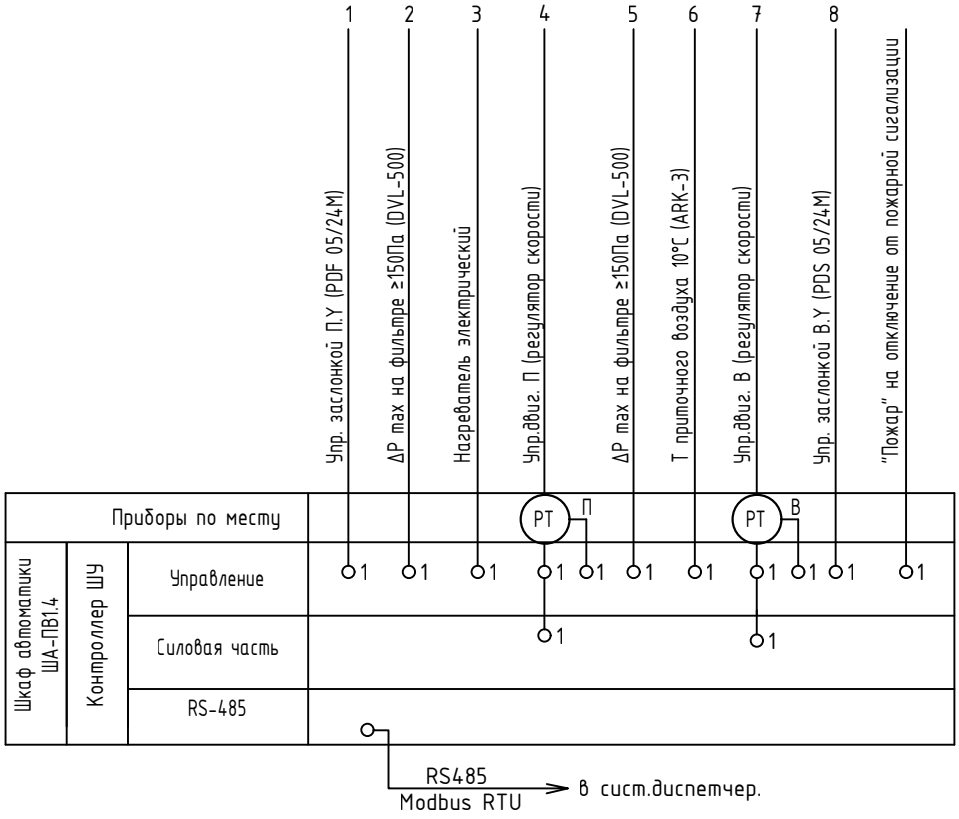
Схема автоматизации вентсистемы П1.3/В1.3

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А4

Функциональная схема и схема подключения ШУ-ПВ1





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

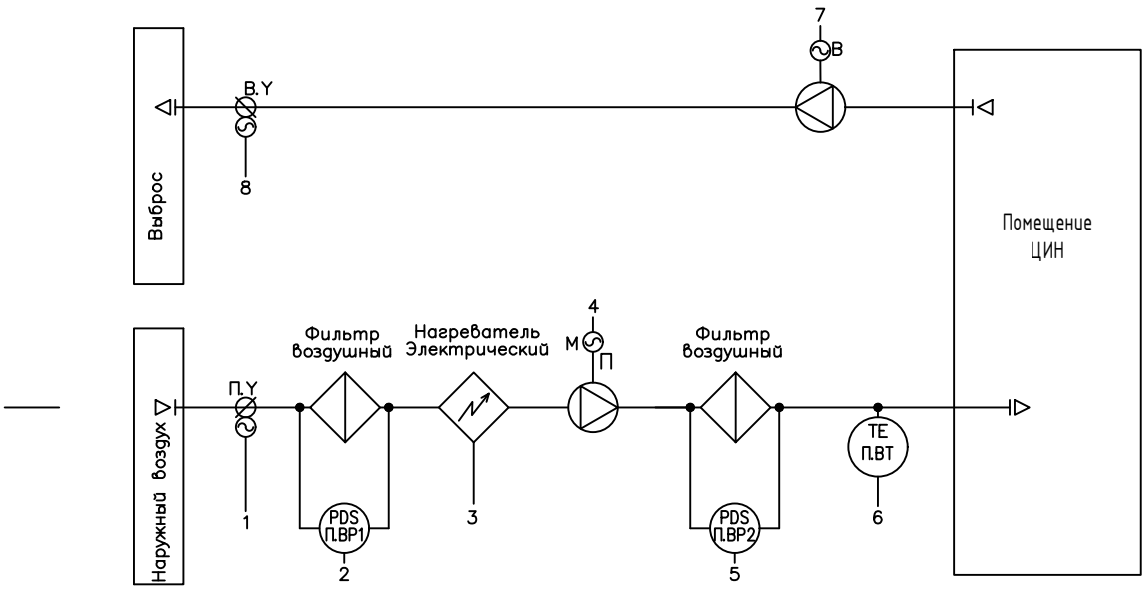
Стадия	Лист	Листов
П	13	

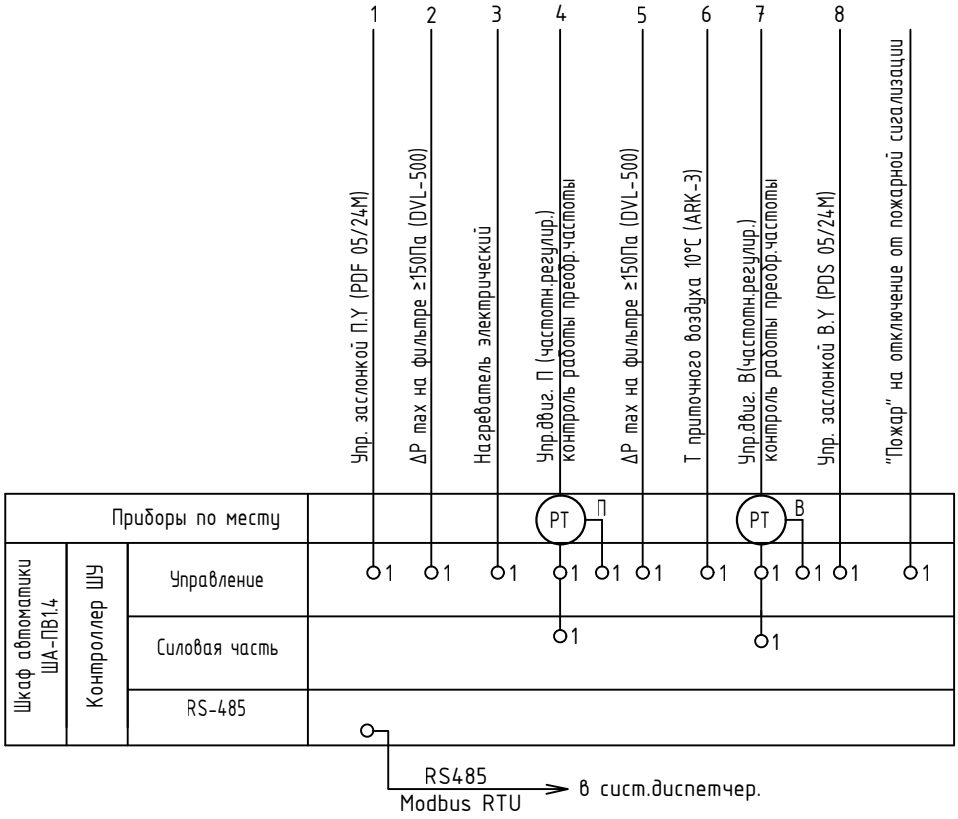
Схема автоматизации вентсистемы ПВ1

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А4

Функциональная схема и схема подключения ШУ-ПВ2





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

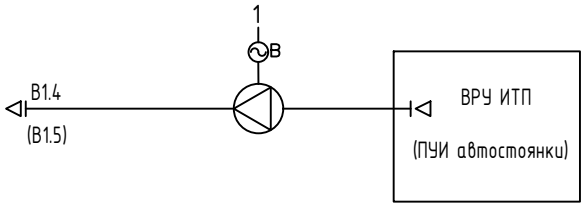
Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

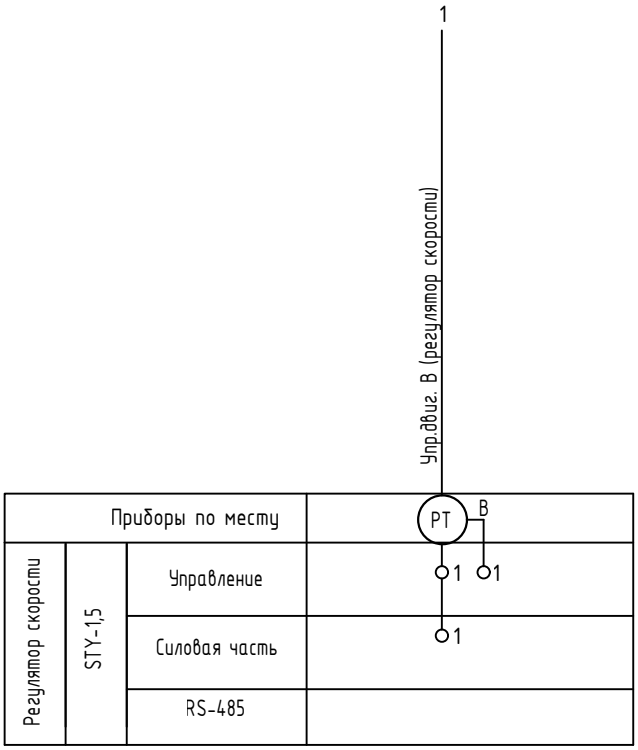
Стадия	Лист	Листов
П	14	

Схема автоматизации вентсистемы ПВ2

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А4





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

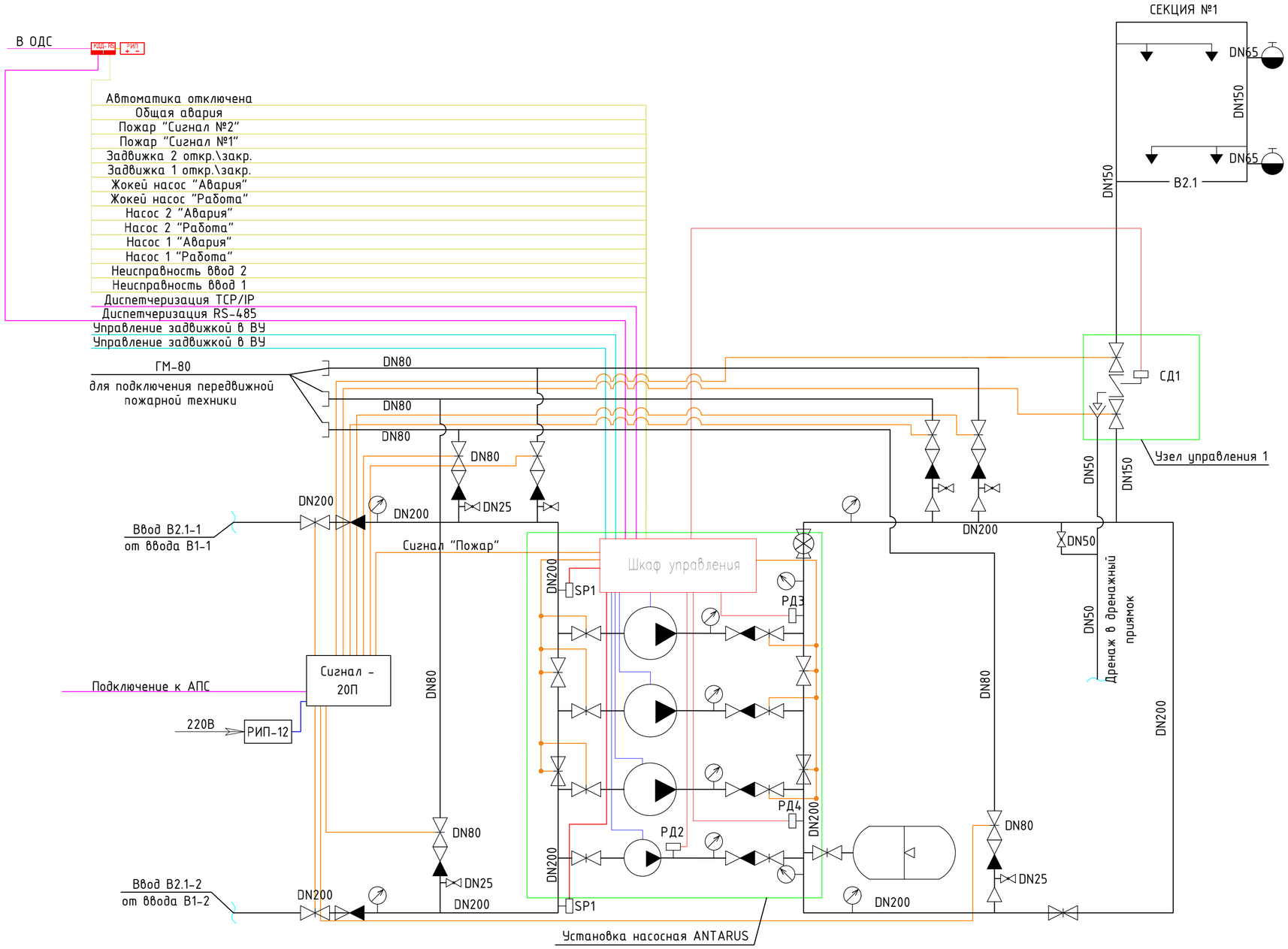
Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Стадия	Лист	Листов
П	15	

Схема автоматизации вентсистемы В4 (В5).

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

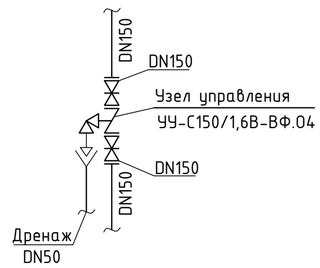
Формат А4



Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование
—B2.1—	Трубопровод системы АПТ питающий
—B2.1—	Трубопровод системы АПТ распределительный
— B2 —	Трубопровод системы ВПВ
	Ороситель спринклерный с плоской розеткой
	Кран пожарный
	Головка соединительная
	Клапан спринклерный водосигнальный
	Клапан обратный
	Задвижка
	Кран шаровой
СД	Сигнализатор давления
РД	Реле давления
SP	Датчик давления
ДП	Датчик потока
	Манометр
	Насос
	Бак мембранный
	Электромагнитный расходомер

Узел управления 1



Примечание:
- технологическая часть проекта АУПТ рассматривается разделом 29-0322-ОК-1-ИОС2.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. (АСУД)

Стадия	Лист	Листов
П	16	

Принципиальная схема автоматизации насосной станции АУПТ

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование							
	Концентратор универсальный	КУН-IPM			шт.	4		
	Концентратор универсальный	КУН-IP4			шт.	1		
	Концентратор дискретных датчиков	КДД-RS			шт.	23		
	Концентратор управления	КУП-4RS			шт.	2		
	Резервный источник питания	ИВЭПР 24/5 2Х12-Р БР			шт.	17		
	Концентратор сопряжения с лифтом	КСЛ-RS			шт.	6		
	Переговорное устройство	ПГУ-RS			шт.	23		
	Извещатель охранный точечный магнитоконтактный	ST-DM020NC-BR			шт.	38		
	Датчик протечки воды	NV H2O			шт.	16		
	Разветвитель интерфейса	РИ RS-485			шт.	23		
	Аккумулятор 12 В, 12 Ач				шт.	38		
	Шкаф управления задвижкой	ШУЗ			шт.	2		
	Кабельная продукция							
	Кабель симметричный для систем сигнализации и управления,	КПСВЭВнг(А)-LS 1х2х0.5			м.пог.	1250		
	групповой прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением							
	Кабель симметричный СПЕЦЛАН ® для структурированных	Cat 6A ZH нг(А)-LS			м.пог.	400		
	кабельных систем (F/FTP) категории 6А, групповой прокладки с							
	пониженным дымо- и газовыделением							
	Кабели симметричные КИПВЭ ® для промышленного интерфейса	КИПВЭнг(А)-LS 2х2х0,78			м.пог.	1720		
	RS-485, групповой прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением							
	Установочные изделия							
	Дюбель нейлоновый PND-6 6х30мм (1000шт)				уп.	6		
	Саморез гипсокартон/металл 3.5х35 черный (1000шт)				уп.	6		
	Хомут-стяжка кабельная нейлоновая PROconnect 100 х2,5 мм, 100шт				уп.	10		
	Бирка кабельная 100шт REXANT				уп.	10		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Гл. спец.		Володин А.Н.			04.23
Н.контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.9.СО

Спецификация оборудования и материалов

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

ООО НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба гофрированная Экопласт D20 мм 100 м ПВХ легкая с протяжкой				м.пог.	2000		
	Держатель-клипса для труб Экопласт D20 мм цвет серый				шт.	6000		
	Вентиляционное оборудование:							
	ШУ-П1.1/В1.1							
	Блок управления	ACW UV-3R3R RU		NED	шт.	1		
	Смесительный узел (для 1-го водяного нагревателя)	SMEX 80-6.3		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Термостат 6 м (для 1-го водяного нагревателя)			NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Датчик температуры канальный	ARK-3S		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Датчик температуры наружного воздуха	ARN-3		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Датчик температуры воды погружной	WTP-3		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Датчик перепада давления с контактором	500 Pa DVL-500		NED	шт.	3		
	Привод воздушной заслонки	PDF 05/230.D		NED	шт.	2		
	Частотный преобразователь 2,2 кВт 380 В			NED	шт.	2		
	Частотный преобразователь 4 кВт 380 В			NED	шт.	1		
	ШЧ-П1.2/В1.2							
	ШУ-П1.2/В1.2							
	Блок управления	ACW UV-1R0		NED	шт.	1		
	Смесительный узел (для 1-го водяного нагревателя)	SMEX 40-1,6		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Термостат 3 м (для 1-го водяного нагревателя)			NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Датчик температуры канальный	ARK-3		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Датчик температуры наружного воздуха	ARN-3		NED	шт.	1		
	Датчик температуры воды погружной	WTP-3		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Датчик перепада давления с контактором	500 Pa DVL-500		NED	шт.	2		
	Привод воздушной заслонки	PDF 05/230.D		NED	шт.	2		
	Частотный преобразователь 0,75 кВт 220 В			NED	шт.	2		
	ШУ П1.3/В1.3							
	Блок управления ручная рецирк. ниже 0, выше нуля плавная	ACE A-9-1R1R /N		NED	шт.	1		
	Датчик температуры канальный	ARK-3 (дтк на приток.)		NED	шт.	2		Учтен в томе ИОС4.1
	Датчик перепада давления	500 Pa DVL-500		NED	шт.	2		
	Термостат TR22	TR22		NED	шт.	1		
	Привод (для смес. засл.)	PDS 05/24.M		NED	шт.	1		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Привод (для засл.)	PDS 05/24.M		NED	шт.	2		
	Частотный преобразователь 0,75 кВт 220 В			NED	шт.	2		
	Позиционер FGEB-AB-5 (наружная установка)	FGEB-AB-5		NED	шт.	1		
	ШУ П1.6							
	Блок управления	ACV-DU-V4-CR		NED	шт.	1		
	ШУ ПВ1							
	Блок управления	ACE A-3-11		NED	шт.	1		
	Датчик температуры канальный	ARK-3S (дтк на приток.)		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.2
	Датчик перепада давления	200 Pa DVL-200		NED	шт.	2		
	Привод (для засл.)	PDS 05/230.DT		NED	шт.	2		
	Регулятор скорости STY-1,5	STY-1,5		NED	шт.	2		
	ШУ ПВ2							
	Блок управления	ACE A-22-1R1R		NED	шт.	1		
	Датчик температуры канальный	ARK-3 (дтк на приток.)		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.2
	Датчик перепада давления	500 Pa DVL-500		NED	шт.	2		
	Привод (для засл.)	PDS 05/230.DT		NED	шт.	2		
	Частотный преобразователь 0,75 кВт 220 В			NED	шт.	2		
	В1.4, В1.5							
	Регулятор скорости STY-1,5	STY-1,5		NED	шт.	2		
	В1.6-В1.11, В2.1-В2.6, В3.2, В4.1, В4.2, В5.1							
	Регулятор скорости STY-1,5	STY-1,5		NED	шт.	16		
	Привод PDF 03/230.D	PDF 03/230.D		NED	шт.			
	ДУ1							
	Блок контрольно-пусковой	ШКП-75 RS(M)		НПО "Болид"	шт.	1		
	ДУ2, ДУ3							
	Блок контрольно-пусковой	ШКП-10 RS(M)		НПО "Болид"	шт.	2		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док	Подп.	Дата	29-0322-ОК-1-ИОС5.9.СО	Лист 3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ПД7.1, ПД7.2							
	Блок контрольно-пусковой	ШКП-18 RS(M)		НПО "Болид"	шт.	2		
	ПД8.1, ПД8.2							
	Блок контрольно-пусковой	ШКП-4 RS(M)		НПО "Болид"	шт.	2		
	ПД9.1, ПД9.2							
	Блок контрольно-пусковой	ШКП-4 RS(M)		НПО "Болид"	шт.	2		
	Частотный преобразователь 5.5/7.5кВт, 380 В	ESQ-760-4T0055G/0075P		NED	шт.	2		
	ПД2.1, ПД2.2, ПД2.3							
	Блок контрольно-пусковой	ШКП-4 RS(M)		НПО "Болид"	шт.	3		
	ПД3.1, ПД3.2, ПД6.1, ПД6.2							
	Блок контрольно-пусковой	ШКП-4 RS(M)		НПО "Болид"	шт.	4		
	Модуль управления электрическим нагревателем	ACET 15		NED	шт.	4		
	Погружной регулируемый термостат 0-90 градусов	WPF15-K090		NED	шт.	4		
	ПД5.1, ПД5.2							
	Блок контрольно-пусковой	ШКП-4 RS(M)		НПО "Болид"	шт.	2		
	Частотный преобразователь 4/5.5кВт, 380 В	ESQ-760-4T-0040		NED	шт.	2		
	ПД10.1, ПД10.2, ПД11.1, ПД11.2, ПД12.1, ПД12.2							
	Блок контрольно-пусковой	ШКП-4 RS(M)		НПО "Болид"	шт.	6		
	ВТ3							
	Блок управления завесой с водяным обогревателем	ACW UV-30 /N		NED	шт.	1		въезд в паркинг
	Датчик температуры воздуха в помещении	ARP-3		NED	шт.	1		
	Датчик температуры воды накладной	WTN-3		NED	шт.	1		
	Термостат	Vilmann TECB-6		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	Смесительный узел	SMEX 60-4.0		NED	шт.	1		Учтен в томе ИОС4.1
	ВТ3							
	Блок управления завесой с электронагревателем	ACC E15-1F,5		NED	шт.	1		вход в ЦИН

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы для электромонтажных работ:							
	Кабель симметричный для систем сигнализации и управления	КПСВЭВнг(А)-LS (2х2х1)			м.пог.	900		
	Кабель контрольный для систем сигнализации и управления	КВВГнг(А)-LS 3х1,5			м.пог.	700		
	Труба гофрированная ПВХ, dy=25				м.пог.	1600		
	Приборы и средства автоматизации ИТП							
	Термопреобразователь сопротивления. Т - 0...+150 °С, 4-20мА	ТСМУ-16-S		ООО "ЭТК-Прибор"г. Москва	шт	10		
	Датчик температуры наружного воздуха Т= -50+150 °С, 4-20мА	ТСМУ-10-S-0,5		ООО "ЭТК-Прибор"г. Москва	шт	1		
	Датчик относительной влажности и температуры	ДВТ-03.ТЭ.Н1		ООО "ЭТК-Прибор"г. Москва	шт	1		
	Преобразователь избыточного давления; (0...1,6) МПа; 4-20 мА.			ООО "ЭТК-Прибор"г. Москва	шт	12		
	Реле дифференциального давления: 0,2...1,5 бар	РРД-2Х-1R		ООО "ЭТК-Прибор"г. Москва	шт	8		
	Антенна Фотон-6 20 м SMA-male			ООО "ЭТК-Прибор"г. Москва	шт	1		
	Щиты и пульты							
	Шкаф автоматики. Исполнение: IP 54	ШАТ-106		ООО "ЭТК-Прибор" г. Москва	шт	1		
	Кабели и провода для монтажа автоматизации ИТП							
	Кабель с медными многопроволочными токопроводящими жилами	МКЭШВнг(А)-LS 2х2х0,75			м	1200		
	Кабель с медными многопроволочными токопроводящими жилами	МКЭШВнг(А)-LS 4х2х0,75			м	40		
	Кабель силовой огнестойкий, с медными токопроводящими жилами	ППГнг(А)-LS 2х1,5			м	120		
	Кабель силовой огнестойкий, с медными токопроводящими жилами	КВВГнг(А)-LS 5х1			м	80		
	Провод желтозеленый сечением 1х4 мм2	ПВ3			м	100		
	Материалы для монтажа автоматизации ИТП							
	Металлорукав Ду=16 мм.	РЗ-ц-Xol			м	900		
	Труба гофрированная Ду16мм			МПО Электромонтаж"	м	160		
	Труба гофрированная Ду20мм			МПО Электромонтаж"	м	10		
	Труба гофрированная Ду25мм			МПО Электромонтаж"	м	5		
	Лоток перфорированный с крышкой	100х100		DKS	шт	10		
	Лоток перфорированный с крышкой	50х50		DKS	шт	160		
	Коробка пластиковая	ТУСО67053 150х110х70мм			шт	2		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узлы учета теплового пункта. Коммерческий учет.							
	Электромагнитный трехканальный теплосчетчик в составе:	ВИС.Т3		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		
	Моноблок			ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		
	Первич. преоб. Дуподотоп=65 мм.	ПП-65		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт.	2		
	Комплект преобразователей температуры Lмонт=100мм.	КТПТР-01		ЗАО "НПО "Тепловизор"	компл.	1		
	Преобразователь давления (0,0-1,6) МПа	МТ 100М		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт.	2		
	Клеммная коробка для водосчетчика	ВАУМ. 687.42.7007		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт.	1		
	Принтер к теплосчетчику			ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт.	1		
	Материалы для электромонтажных работ:							
	Кабель	КММ 2х0,35			м.	90		
	Кабель	КММ 4х0,35			м.	30		
	Кабель	ПВС 3х1,5			м.	26		
	Металлорукав Ду=16 мм.	Р3-ц-ХОl			м.	158		
	Лоток перфорированный замковый с крышкой 50х50				м.	66		
	Провод желтозеленый сечением 1х4 мм2	ПВ3			м.	40		
	Труба гофрированная ПВХ 16мм.				м.	26		
	Узлы учета теплового пункта. Технический учет.							
	Оборудование и материалы для системы отопления Ж.Ч.							
	Первичныи преобразователь расхода DN 80	ПП-80		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Комплект преобразователь температуры	КТПТР-01		ЗАО "НПО "Тепловизор"	ком.	1		
	Преобразователь давления 1,6 Мпа			ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Оборудование и материалы для системы отопления автостоянки:							
	Первичный преобразователь расхода DN 20	ПП-20		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Комплект преобразователей температуры	КТПТР-01		ЗАО "НПО "Тепловизор"	ком.	1		
	Преобразователь давления 1,6 Мпа	МТ-100М		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Оборудование и материалы для системы отопления ЦИН:							
	Первичный преобразователь расхода DN 6	ПП-6		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Комплект преобразователей температуры	КТПТР-01		ЗАО "НПО "Тепловизор"	ком.	1		
	Преобразователь давления 1,6 Мпа	МТ-100М		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы для системы вентиляции автостоянки							
	Первичный преобразователь расхода DN 32	ПП-32		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Комплект преобразователей температуры	КТПТР-01		ЗАО "НПО "Тепловизор"	ком.	1		
	Преобразователь давления 1,6 Мпа	МТ-100М		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Оборудование и материалы для системы ГВС жилой части 1-й зоны:							
	Первичный преобразователь расхода DN 25	ПП-25		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		
	Первичный преобразователь расхода DN 15	ПП-15		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		
	Комплект преобразователей температуры	КТПТР-01		ЗАО "НПО "Тепловизор"	ком.	1		
	Преобразователь давления 1,6 Мпа	МТ-100М		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Оборудование и материалы для системы ГВС жилой части 2-й зоны:							
	Первичный преобразователь расхода DN 25	ПП-25		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		
	Первичный преобразователь расхода DN 15	ПП-15		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		
	Комплект преобразователей температуры	КТПТР-01		ЗАО "НПО "Тепловизор"	ком.	1		
	Преобразователь давления 1,6 Мпа	МТ-100М		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Оборудование и материалы для системы ГВС нежилой части:							
	Первичный преобразователь расхода DN 6	ПП-6		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		
	Первичный преобразователь расхода DN 4	ПП-4		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		
	Комплект преобразователей температуры	КТПТР-01		ЗАО "НПО "Тепловизор"	ком.	1		
	Преобразователь давления 1,6 Мпа	МТ-100М		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	2		
	Электрооборудование:							
	Электромагнитный четырехканальный теплосчетчик для системы отопления							
	жилой части и ЦИН	ВИС.Т3		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		отопление Ж.Ч+ЦИН
	Электромагнитный четырехканальный теплосчетчик для системы ГВС							
	ГВС нижней зоны и ГВС ЦИН	ВИС.Т3		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		ГВС2=ГВС ЦИН
	Электромагнитный четырехканальный теплосчетчик для системы отопления							
	и вентиляции автостоянки	ВИС.Т3		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		ние и вентиляция авто
	Электромагнитный двухканальный теплосчетчик для системы ГВС							
	верхней зоны	ВИС.Т3		ЗАО "НПО "Тепловизор"	шт	1		ГВС1

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док	Подп.	Дата	29-0322-ОК-1-ИОС5.9.СО	Лист 7

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы для электромонтажных работ:							
	Кабель	Кабель КММ 2х0,35			м.	700		
	Кабель	Кабель КММ 4х0,35			м.	200		
	Кабель	Кабель ПВС 3х1,5			м.	65		
	Металлорукав Ду=16 мм.	РЗ-ц-Хоl			м.	900		
	Лоток перфорированный замковый 50х50				м.	150		
	Крышка для перфорированного замкового лотка				м.	150		
	Шкаф управления двумя дренажными насосами 220В, 16А	АЭП23-016-54К-22У			шт	1		В ИТП
	Автоматика системы спринклерного пожаротушения:							
	Блок приемно-контрольный охранно пожарный	Сигнал-20П			шт.	1		
	Резервированный источник питания	РИП-12 исп.20			шт.	1		
	Кабели симметричные для систем охраны и	КПСЭнг(А)-FRLS			пог.м	150		
	противопожарной защиты огнестойкие, групповой	1х2х0.5						
	прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением							
	Кабели симметричные для систем охраны и	КПСЭнг(А)-FRLS			пог.м	400		
	противопожарной защиты огнестойкие, групповой	2х2х0.5						
	прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением							
	Кабели симметричные для систем охраны и	КПСЭнг(А)-FRLS			пог.м	20		
	противопожарной защиты огнестойкие, групповой	16х2х0.2						
	прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением							
	Кабели симметричные для систем охраны и	КПСЭнг(А)-FRLS			пог.м	80		
	противопожарной защиты огнестойкие, групповой	4х2х0.2						
	прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением							
	Труба гофрированная HFFRLS легкая, без галогена, с				пог.м	600		
	зондом, серая, 20мм							
	Труба гофрированная HFFRLS легкая, без галогена, с				пог.м	80		
	зондом, серая, 25мм							
	Шкаф упарвления насосной установкой пожаротушения поставляется	3 MLV90-1/DS1-GPRS		ANTARUS	шт.	1		
	в комплекте с установкой пожаротушения.							
	предусматривается разделом 29-0322-ОК-1-ИОС2.2							

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Примечание:
Возможна замена электрического оборудования, аппаратов и изделий на аналогичное или выше качества в соответствии с техническими параметрами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док	Подп.	Дата	29-0322-ОК-1-ИОС5.9.СО	Лист 8

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА МОСКВЫ

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

Юридический адрес: 125375, город Москва, внутригородская территория (внутригородское муниципальное образование) города федерального значения муниципальный округ Тверской, переулок Дегтярный, дом 6 строение 1.
Фактический адрес: 125375, город Москва, внутригородская территория (внутригородское муниципальное образование) города федерального значения муниципальный округ Тверской, переулок Дегтярный, дом 6 строение 1.
Тел.: 8(495)276-10-56, факс: 8(495)276-01-56, E-mail: gbueirc-info@dom.mos.ru
ОКПО 11356728, ОГРН 1127746615831, ИНН/КПП 7710918359/771001001

Дата выдачи «29» 09 2022 г. № 0348к

Заказчик:	**ООО «ЕВРОМЕТСТРОЙ»**
Адрес объекта:	**г. Москва, (СВАО), район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2**
Адрес ОДС:	**г. Москва, (СВАО), 4-й Стрелецкий проезд, дом 7А**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам - «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2)»

Настоящие технические условия (далее – ТУ) выданы на основании представленного заказчиком строительства ситуационного плана с информацией о назначении объекта строительства (корпусов, секций, др.), их этажности и очередности ввода в эксплуатацию.

Присоединение внутридомовых технических средств объекта к общегородским системам включает создание и обеспечение функционирования:

- Системы видеонаблюдения (далее – СВН).
- Автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления (далее - АС ДКиУ).
- Автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (далее - АСКУЭ), состоящей из:

1). Автоматизированной системы коммерческого учета индивидуального водо- и теплопотребления (далее – АСКУВТ) для сбора и передачи показаний с индивидуальных приборов учета (далее – ИПУ) на пост ОДС.

2). Автоматизированной системы учета потребления ресурсов (далее – АСУПР) предназначенной для сбора и передачи показаний с общедомовых приборов учета тепловой энергии и общедомовых приборов учета потребления холодной воды, устанавливаемых на вводах объекта.

- Системы диспетчерского и визуального контроля платформ подъемных для маломобильных групп населения (далее – СДиВК).

- Внутриквартальных технологических систем связи (далее – ВКТСС) застройки с организацией узла коммутации (при необходимости).

1. Создание СВН

1.1. 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). Архив видеоинформации должен храниться локально на ресурсах СВН, а выгрузка и трансляция архива осуществляется в совместимом формате с ЕЦХД.

1.2. Проектирование сети СВН (установка видеокамер, линий связи, усилительного, согласующего оборудования, источников питания и т.п.) и подключение оборудования к системе электроснабжения производить в соответствии с СП 134.13330.2012 «Система электросвязи зданий и сооружений», Постановлением Правительства РФ от 25.03.2015 N 272 (ред. от 29.07.2020) «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей и объектов (территорий), подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии Российской Федерации, и форм паспортов безопасности таких мест и объектов (территорий)», Распоряжением ДИТ города Москвы от 23.03.2018 №64-16-129/18 «Об утверждении Рекомендаций 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 – стандарт»).

1.3. Основные требования к комплексу СВН:

- Организация видеонаблюдения зоны въезда на придомовую территорию, в том числе въезды на парковки, расположенные в специализированных строениях, зоны шлагбаумов/паркингов (согласно требованиям соответствующего раздела «Смарт - стандарт») с выводом сигналов на пост ОДС.

- Организация видеонаблюдения лифтовых кабин (согласно требованиям соответствующего раздела «Смарт - стандарт») с выводом сигналов на пост ОДС.

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

- Организовать передачу сигналов на домовой регистратор и/или видео сервер и АРМ видеонаблюдения.

1.4. Требования по интеграции с ЕЦХД:

- 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).

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

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

1.5. Основные требования к первичному оборудованию СВН:

- Применить IP-видеокамеры, отвечающие требованиям по совместимости с ЕЦХД.

- Узел первичной обработки и архивирования информации – домовой регистратор и/или видеосервер:

- режим работы – круглосуточный;

- 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;

- возможность подключения локального АРМ.

- Локальный видеоархив:

- глубина архива – не менее 30 суток.

- возможность поиска и просмотра данных с локального АРМ.

1.6. Передачу видеосигнала осуществлять на АРМ видеонаблюдения.

2. Создание АС ДКиУ

2.1. Объем сигнализации, передаваемой от жилого дома и подземной автостоянки на пост ОДС, должен соответствовать «Положению об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием в жилищном фонде города Москвы» 2013 г. № 05-14-169/3 и требований «Смарт - стандарта».

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

2.3. Система гарантированного электропитания оборудования должна обеспечивать время автономной работы не менее 1 (одного) часа с момента аварийного отключения электроснабжения.

2.4. Передачу данных осуществлять на АРМ диспетчера на посту ОДС.

3. Создание АСКУВТ

3.1. 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 на пост ОДС.

3.2. 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

3.3. 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 на посту ОДС с установленным программным комплексом (далее – АРМ АСКУЭ).

3.4. Требования к компонентам:

- ИПУ должны быть включены в Государственный реестр средств измерений и быть поверены.
- ИПУ должны иметь возможность визуального считывания показаний непосредственно с прибора.
- ИПУ должны поддерживаться и быть совместимы с УСПД АСКУВТ и с программным комплексом АРМ АСКУЭ.
- УСПД АСКУВТ должен осуществляют сбор, накопление, передачу на АРМ АСКУЭ информации об объеме потребления энергоресурсов.
- УСПД АСКУВТ должен быть включен в Государственный реестр средств измерений и поверен.
- УСПД АСКУВТ должен быть оснащен портами RS485 и Ethernet, GSM модемом.
- УСПД АСКУВТ должны поддерживаться и быть совместимы с программным комплексом АРМ АСКУЭ.

3.5. 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.

3.6. Передачу данных от УСПД АСКУВТ до АРМ АСКУЭ выполнить по внутрисистемным каналам собственных линий связи (проводным или беспроводным).

3.7. УСПД АСКУВТ установить в помещении для размещения слаботочного оборудования.

3.8. Обеспечить подключение УСПД АСКУВТ к системе гарантированного электропитания.

3.9. АРМ АСКУЭ установить на посту ОДС (при наличии АРМ на посту ОДС выполнить проектирование АСКУВТ на базе существующего аппаратно-программного комплекса).

4. Организация АСУПР

4.1. В соответствии с постановлением Правительства Москвы от 27.04.2021 № 521-ПП «Об автоматизированной системе учета потребления ресурсов». АСУПР предназначен для автоматизированного сбора, обработки, анализа, актуализации, хранения, предоставления и использования информации о производимых, передаваемых или потребляемых ресурсах, полученных от общедомовых приборов учета (далее - ОДПУ), устанавливаемых на вводах объекта.

4.2. 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.

4.3. Требования к компонентам:

- ОДПУ тепловой энергии должны соответствовать требованиям постановления РФ №1034 от 18.11.2013 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя».
- ОДПУ потребления холодной воды должны соответствовать техническим требованиям АО «Мосводоканал» к проектированию объектов водоснабжения и водоотведения в г. Москве при новом строительстве и реконструкции.
- УСПД АСУПР должны соответствовать п. 2.2 Приложения 4 к «Смарт-стандарт» и распоряжению Департамента информационных технологий города Москвы от 30 августа 2016 г. №64-16-379/01-01-14-189/16, быть совместимы с верхним уровнем АСУПР (перечень совместимых УСПД и типовые проектные решения находятся по ссылке: https://cloud.gbueirc.ru/index.php/s/TW8S2kxn8gYZsc6.
- Предусмотреть передачу данных от ОДПУ (вода, тепловая энергия), устанавливаемых на объекте до УСПД АСУПР.
- От УСПД АСУПР проложить кабель UTP категории 5е до ближайшей точки установки коммутатора ШПД (коммутатор широкополосного доступа) интернет провайдера на объекте.
- ШУСПД (Шкаф УСПД) установить в техническом помещении для размещения слаботочного оборудования.
- Обеспечить подключение ШУСПД АСУПР к системе гарантированного электропитания (СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»).

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

- интеграция с существующей (проектируемой) системой охраны входов.
- механический доводчик двери, отвечающий требованиям по доступности для маломобильных групп населения.
- автоматическое открывание и удержание дверей в соответствии с заданной конкретными условиями монтажа программой.

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

6. Создание СДиВК (при наличии платформ подъемных для маломобильных групп населения)

6.1. 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», в соответствии с «ГОСТ Р 55641-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Платформы подъемные для инвалидов и других маломобильных групп населения. Диспетчерский контроль. Общие технические требования».

6.2. Платформа подъемная для инвалидов (далее – ППИ) должна обеспечивать:

- дистанционное (с АРМ) включение/отключение электропитания.
- возможность переключения в шкафу главного выключателя режимов подачи питания (ремонтный/АРМ).

6.3. Подключение к средствам диспетчерского контроля (с выводом на АРМ) переговорных устройств и следующих параметров:

- платформа исправна/авария.
- обрыв цепей безопасности.
- нажата кнопка «СТОП».
- наличие электропитания (контроль 220В).
- контроль режимов эксплуатации: «ремонтный/с АРМ».
- датчик открытия двери шкафа главного выключателя.

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

- установить две IP-видеокамеры на высоте не менее 2,5 м, обеспечивающие визуальный контроль верхней и нижней посадочной площадки, а также самой платформы.
- видеокамеры подключить к источнику бесперебойного питания (ИБП)
- подключить видеокамеры к видеорегистратору.

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

- установить контроллер в шкаф телекоммуникационный антивандальный.

- обеспечить вывод контролируемых параметров на контроллер.

- обеспечить установку дополнительных осветительных приборов, обеспечивающих освещенность зоны действия платформы не менее 50 люкс (на уровне пола нижней, верхней посадочных площадок и пола платформы).

- электропитание выполнить с использованием системы бесперебойного питания.

6.6. Передачу данных осуществлять на АРМ ППИ на пост ОДС.

7. Создание ВКТСС объекта

Проектирование внутриквартальных технологических систем связи объекта производится в соответствии с Положением об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы, утвержденному распоряжением Департамента жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы 04.06.2013 № 05-14-169/3 и Свода правил 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

- в помещении для размещения оборудования электросвязи объекта выполнить монтаж вандалозащищенного металлического телекоммуникационного шкафа.

- выполнить подключение установленного шкафа к системе электроснабжения объекта.

- выполнить заземление шкафа.

- 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 сетей (кабель типа «витая пара», волоконно-оптический кабель) и/или беспроводных (WI-FI, GSM, радиорелейных) каналов связи.

Возможная точка подключения- жилой дом по адресу: Шереметьевская ул., д. 13, к. 1.

8. Средства гарантированного электропитания должны обеспечивать в случае аварийного отключения системы электроснабжения здания работоспособность средств СВН, АС ДКиУ, СДиВК, АСКУЭ и коммутационного оборудования ВКТСС в течение 60 мин.

В шкафу ВКТСС:

- установить и подключить к питающей сети шкафа ВКТСС источник бесперебойного питания (ИБП).

- установить и подключить к питающей сети вентиляционную панель с датчиком температуры.

- установить и подключить к ИБП необходимое количество розеток.

9. Организация объединенной диспетчерской службы (ОДС)

В помещении проектируемой ОДС организовать рабочие места:

- АРМ видеонаблюдения.
- АРМ диспетчера ОДС.
- АРМ АСКУЭ.
- АРМ оператора ППИ.
- Обеспечить время автономной работы указанного оборудования в течение 60 минут в случае аварийного отключения электроснабжения.
- Произвести маркировку сегментов линейно-кабельных сооружений и линий связи в соответствии с рабочим проектом.
- При наличии поста ОДС необходимо провести проектно-изыскательские работы и определить возможность подключения оборудования объекта к существующему оборудованию ОДС. При отсутствии технической возможности подключения к существующему оборудованию, провести проектные работы по модернизации/(замене) оборудования ОДС и согласовать проект с балансодержателем оборудования.

10. Общие положения

10.1. Рабочую документацию (далее – РД) согласовать в управлении АСУПР ГБУ «ЕИРЦ города Москвы» телефон: (495) 276-10-56 доб. 3517, 3165. Согласованную РД передать в управление АСУПР ГБУ «ЕИРЦ города Москвы» по одному экземпляру проекта в бумажном и электронном виде в формате PDF (на CD, DVD-дисках) в полном объеме.

10.2. Рабочую документацию по модернизации (замене) оборудования поста ОДС, СВН, АС ДКиУ, АСКУВТ, АСУПР, АСОД, СДиВК, ВКТСС, ОДС объекта выполнить отдельными разделами.

10.3. Указать в архитектурных чертежах место установки шкафа ВКТСС.

10.4. При необходимости прохождении трассы ВКТСС по существующим коллекторам, кабельным каналам операторов связи, получить соответствующие ТУ у балансодержателя коммуникаций.

10.5. Созданные ОДС, СВН, АС ДКиУ, АСКУВТ, АСУПР, АСОД, СДиВК, ВКТСС предъявляются приемочной комиссии в установленном порядке.

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

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

10.8. Приемка и ввод в эксплуатацию осуществляется комиссией, в состав которой необходимо включить представителей ГБУ «ЕИРЦ города Москвы».

10.9. Технические условия действительны в течение 3 (трех) лет со дня выдачи.

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