

ПРОЕКТ ГОРОД – ААА

ООО "ПРОЕКТ ГОРОД-ААА"

ИНН 7716959760

КПП 771601001

129345, Москва г, Тайнинская ул, дом 11к1,
этаж подвал № 0, пом. I, комната 4, офис
17

Заказчик - ООО СЗ "Заречная"

Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва,
внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул.
Заречная, вл. 6, з/у 1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5. «Сети связи.»

Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация

инженерного оборудования.



ЗАР/ПГААА-06.10-

ИОС5.4 Том 5.5.4

г. Москва, 2022 год

ПРОЕКТ ГОРОД – ААА

ООО "ПРОЕКТ ГОРОД-ААА"

ИНН 7716959760

КПП 771601001

129345, Москва г, Тайнинская ул, дом 11к1,
этаж подвал № 0, пом. I, комната 4, офис
17

Заказчик - ООО СЗ "Заречная"

Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва,
внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул.
Заречная, вл. 6, з/у 1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5. «Сети связи.»

Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация

инженерного оборудования.

ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4

Том 5.5.4

Генеральный директор

Кухианидзе Х.М.



г. Москва, 2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	2
2. СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ	4
3. СИСТЕМА ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ.	6
4. ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ, ВОЗДУШНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ.....	8
5. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИЯ	9
6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	10
7. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА.....	11
8. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА (ВПВ).	12
9. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ	16
10. СИСТЕМА УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ	17
11. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ	18
12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	19

Согласовано			

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

						ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Волкова		<i>Волкова</i>	11.21	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Майорчиков		<i>Майорчиков</i>	11.21		П	1	19
Н. контр		Майорчиков		<i>Майорчиков</i>	11.21		ПРОЕКТ ГОРОД - ААА		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект систем безопасности проектируемого объекта, многофункционального здания, расположенного по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл.б, з/у 1.

В подвальном этаже расположена парковка здания, а также небольшие коммерческие помещения. В составе комплекса на первом этаже запроектирована коммерческая функция. Каждый магазин имеет независимый вход с улицы. Входной вестибюль части офисов расположен в южном углу на первом этаже. На втором этаже предусмотрено размещение двух ресторанов полного цикла и непродовольственный магазин. На этажах 3-13 размещаются офисные помещения.

Офисный этаж состоит из:

- помещений общего пользования (лифтовые холлы, лестничные клетки, коридоры);
- помещений хозяйственного назначения (ПУИ);
- офисы

Функционально здание разделено на следующие зоны:

- Подвальный этаж, в состав которого включены парковка и коммерческие помещения.
- Первый, второй этажи – коммерческая функция, входные группы комплекса.
- 3-13 этажи – офисы.

В данном проекте предусмотрена разработка следующих систем связи, безопасности и противопожарной защиты:

- Диспетчеризация;
- Система учета энергоресурсов;
- Автоматизация систем вентиляции;
- Автоматизация систем водоснабжения и канализации;
- Автоматизация систем отопления;
- Автоматизация систем отопления;

При разработке настоящего раздела учтены требования следующих нормативно – технических документов:

- ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- ВСН 60-89. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий;
- Рекомендации по проектированию систем связи, информатизации и диспетчеризации объектов жилищного строительства;

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

						ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ISO/IEC 11801.2 edition. Типовые кабельные системы для помещений пользователя;
- TIA/EIA-569. Телекоммуникационные трассы и помещения коммерческих зданий;
- TIA/EIC 568-B. Телекоммуникационные кабельные системы коммерческих зданий. Структурированная кабельная система для помещений заказчиков;
- РП.6.029-1-87 Методическое руководство по проектированию крупных систем коллективного приема телевидения;
- ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем (с Изменением N 1)»;
- ГОСТ Р 50571.15-97. Электроустановки зданий;
- СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства;
- СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- ГОСТ 21.208-2013 «Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.»;
- Приложение 1 к Положению об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		

ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4

2. СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления, представляет собой комплекс программно-технических средств и предназначена для автоматизированного контроля и управления инженерным оборудованием жилых зданий. Система охватывает территорию одного здания с установкой необходимого количества технических средств в эксплуатирующихся организациях и имеет возможность получения обобщенной информации от внутридомовых технических средств (ВТС). Сбор и обмен данными внутри элементов осуществляется по специально созданному для этих целей АРМ.

Система предназначена для осуществления:

- контроля работы инженерного оборудования, в том числе лифтового оборудования, тепловых пунктов, насосных станций;
- управления работой инженерного оборудования;
- речевой связи с абонентами в лифтах, подъездах, на подъемных платформах, а также с обслуживающим персоналом, находящимся в тепловых пунктах (ТП), в технических помещениях, чердаках;
- контроля параметров функционирования инженерных систем.

Автоматизированная система диспетчеризации выполнена на оборудовании НПО «Текон-Автоматика». Система обеспечивает сбор, предварительную обработку и передачу информации через концентраторы КУН, КУП, КЦС на компьютер помещения центральной диспетчерской, расположенной в здании. Концентраторы устанавливаются в электрощитовых и в машинных отделениях. Система производит непрерывный автоматический контроль за состоянием оборудования, кабельных линий связей и переговорных устройств.

Выдачи заданий исполнителям ремонтных и аварийно-восстановительных работ. На локальные концентраторы поступает следующая информация:

1) Об открытии дверей: машинных отделений лифтов; выходов на кровлю; входов в венткамеры; входы в технические помещения; входов электрощитовых; входы в тех. этаж; входы в ИТП.

2) С панелей управления лифтов: о работе и неисправности лифтов; контроль дверей шахты-кабины; проникновение в шахту лифта.

3) Получение информации контроля рабочего и аварийного освещения и информации о переключении АВР.

4) Сигналы затопления тех. этажа от датчика уровня. Контроллеры объединены в сеть и подключены к АРМ в центральной диспетчерской. Проектом также предусматривается установка ПГУ для связи с диспетчером:

- в машинных отделениях лифтов;
- в технических помещениях;
- в электрощитовых;
- в лифтовых холлах первого этажа;
- зонами безопасности на этажах;

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

						ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- в кабинах лифтов (поставляется в комплекте с лифтами). Весь объем информации выводится на центральную станцию в диспетчерскую.

Для монтажа системы применяются кабели типа КПС(А)нг(А)-HF. Кабели предполагается проложить в слаботочных стояках в виниловых трубах, в подшивных потолках в гофрированных ПВХ трубах, по стенам и потолкам в пластмассовых коробах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

3. СИСТЕМА ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ.

Система общеобменной вентиляции состоит из:

- Приточные установки;
- Приточно-вытяжные установки;
- Вытяжные установки

Приточные установки (паркинг)

Установки поставляется вентилятором с основным и резервным двигателем, поставляются в комплекте с шкафом управления и автоматики, датчиками и приводами.

Защита водяного калорифера от замораживания осуществляется по температуре обратной воды и температуре приточного воздуха за калорифером.

Предусматривается контроль перепада давления на фильтрах с переводом установки в дежурный режим при аварии.

Перед пуском системы приточной вентиляции предусматривается прогрев калорифера.

Установки через систему ОДС или (локально с блока сигнализатора СО) принудительно включаются в случае поступления сигнала о превышении СО.

Летом установка работает , только по сигналу от датчиков СО.

Информация о состоянии установки передается в диспетчерскую ОДС.

Приточные установки для кладовых

Установки поставляется вентилятором с основным и резервным двигателем, поставляются в комплекте с шкафом управления и автоматики, датчиками и приводами.

Защита водяного калорифера от замораживания осуществляется по температуре обратной воды и температуре приточного воздуха за калорифером.

Предусматривается контроль перепада давления на фильтрах с переводом установки в дежурный режим при аварии.

Для экономии предусмтррен рекуператор.

Перед пуском системы приточной вентиляции предусматривается прогрев калорифера.

Информация о состоянии установки передается в диспетчерскую ОДС.

Установки вытяжные

Установки поставляются в комплекте с шкафом управления и автоматики, датчиками и приводами. Установки выполнены с резервным двигателем.

Предусматривается контроль перепада давления с переключением на резервный электродвигатель.

Установки через систему ОДС или (локально с блока сигнализатора СО) принудительно включаются в случае поступления сигнала о превышении СО. Сблокированно с приточной системой.

Информация о состоянии установки передается в диспетчерскую ОДС.

Системы предусматривают два аварийных режима работы:

«Аварийный режим по сигналу о размораживании калорифера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4				
6				

Лист	6
------	---

Данный режим предусматривает в случае срабатывания капиллярного термостата по воздуху, либо при понижении температуры обратной воды калорифера ниже минимума следующие действия:

1. Остановку вентилятора приточной установки.
2. Включение циркуляционного насоса калорифера (если по какой-либо причине он был выключен)
3. Закрытие заслонки наружного воздуха.
4. Открытие на 100% регулирующего клапана калорифера.

Данные действия призваны обезопасить калорифер от повреждения замерзающей водой.

Данный режим прекращается при повышении температуры обратной воды от калорифера до необходимого значения.

В любом случае, при возникновении данного режима (Опасность заморозки) в обязанность службы эксплуатации объекта вменяется немедленное выяснение причин возникновения данного режима и предотвращение его повторения во избежание повреждения оборудования.

«Противопожарный режим»

Все щиты управления приточных и вытяжных установок имеют вход блокировки работы по сигналу «Пожар», формируемого системой пожарной сигнализации (АПС). При получении данного сигнала все двигатели вентиляторов останавливаются вне зависимости от наличия либо отсутствия сигналов контроллера. Отключение происходит либо воздействием на цепь управления контактором, либо обрывом цепи «Пуск» для преобразователей частоты. Система автоматизации общеобменной вентиляции выключает вентустановки по сигналу «Пожар» (НЗ сухой контакт) подводящийся от пожарной сигнализации (кабели от системы ПС до щитов автоматики в раздел автоматики не входят);

Связь системы локальной автоматики технологического оборудования с системой диспетчеризации осуществляется посредством шинных протоколов и сухих контактов.

Объем автоматизации общеобменной вентиляции ограничивается автоматизацией вентустановок общеобменной вентиляции, как законченных устройств в соответствии с технологическим и настоящим заданиями.

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

						ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4. ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫЕ ЗАВЕСЫ, ВОЗДУШНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ

Система Для предотвращения проникания холодного воздуха через двери на объекте применяются воздушные завесы.

Система состоит из следующих устройств:

- Воздушно-тепловые завесы ;
- Воздушно-тепловые агрегаты ;

Штатное включение и отключение систем предусмотрено через пульты управления, расположенные непосредственной близости к установке, сотрудниками эксплуатации.

При закрытых дверях во избежание замерзания через теплообменник завес протекает минимально необходимое количество теплоносителя, регулируемое клапаном. При открытии ворот или по датчику температуры в помещении щит управления воздушной завесой дает команду на максимальный проток теплоносителя через клапан и включает вентиляторы завес. После закрытия дверей, установка продолжает работать, при достижении определенной температуры, проток теплоносителя снижается на минимальный, вентилятор отключается.

Для управления предусматриваются комплектно поставляемые щиты автоматики.

Щиты управления располагаются в непосредственной близости с узлом регулирования. Датчик температуры в помещении располагается рядом с воротами или в тамбурах рядом с дверьми.

Для отопления паркинга предусматриваются воздушно-тепловые агрегаты. Поддерживается температура +5 градусов

Щиты управления располагаются в непосредственной близости с узлом регулирования. Датчик температуры в помещении располагается рядом с воротами или в тамбурах рядом с дверьми.

В систему диспетчеризации передаются сигналы типа «сухой контакт» о режимах работы завес «работа/авария».

Отключение при пожаре, происходит через щиты управления тепловых завес, по сигналу «Пожар» (НЗ сухой контакт) подводящийся от пожарной сигнализации (кабели от системы ПС до щитов автоматики в раздел автоматики не входят).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	

5. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Системой автоматизации и управления зданием оборудуются следующие устройства:

- насосы дренажные;
- система водоснабжения;
- система обогрева воронок ливневой канализации.

Для удаления сточных вод из приемков предусмотрена установка дренажных насосов. Включение насосов осуществляется по команде поплавковых выключателей, которые установлены в приемках. При достижении верхнего уровня насос включается, при достижении нижнего уровня отключается.

Дренажные станции предусматриваются с комплектными шкафами автоматики. В систему диспетчеризации передаются сигналы типа «сухой контакт» о режимах работы насоса «работа/авария».

Управление насосами ХВС осуществляется со щита управления, входящего в комплект поставки повысительной станции ХВС).

Автоматика установки обеспечивает:

- поддержание заданного давления в системе ХВС с помощью включения в работу необходимого количества насосов, один из которых работает в режиме регулирования скорости вращения с помощью частотного регулятора;
- включение резервного насоса при выходе из строя любого рабочего насоса;
- переключение через заданный интервал функций насосов с целью обес-печения их одинаковой наработки;
- световую и внешнюю сигнализации (посредством выходов типа сухой контакт) режимов «Работа» и «авария» (в систему диспетчеризации).

В комплексе для предотвращения обмерзания ливневой канализации предусматривается дистанционное включение системы подогрева кровельных воронок, при температуре ниже +5°C.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗАР/ПГ ААА-06.10-ИОС5.4						9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Система АСУД предусматривает контроль состояния всех ВРУ по следующим параметрам:

- состояние автоматов вводов ВРУ (включен, отключен, отключен по защите);
- состояние автоматов отходящих линий (включен, отключен, отключен по защите);
- наличие напряжения на секциях;
- срабатывание АВР (при наличии);

Системой АСУД предусмотрен управление системой освещения щитов освещения:

- управление электроосвещением предусмотрен для общественных зон и наружного освещения.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА.

В здании предусматривается использования лифтового оборудования в объеме шести лифтов. Контроль состояния вертикального транспорта осуществляется собственной службой здания.

Для интеграции системы вертикального транспорта с диспетчеризации предусмотрена передача сигналов подключение контроллеров к пультам управления лифтов по интерфейсной связи. Диспетчерский контроль за работой лифта включающий в себя:

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии лифта на этаже;
- сигнализацию об открытии шкафов управления;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- дополнительную сигнализацию о состоянии лифта.

Опускание лифта на 1-й этаж осуществляется автоматически от сигнала системы пожарной сигнализации через блок управления лифтом.

Все решения должны соответствовать соответствуют ГОСТ 52941-2008, ТР ТС 011/2011 .

При поступлении сигнала «пожара» через релейный модуль выдается команда на отправление лифтов на 1 -й посадочный этаж и их остановку. Система управления лифтами для пожарных должна обеспечивать выполнение режимов: «пожарная опасность», «перевозка пожарных подразделений». Включение режима «перевозка пожарных подразделений» должно производиться при помощи специального ключа. Управление лифтом в этом режиме может производиться только из кабины (НПБ 250-97).

Для двусторонней связи с кабиной лифта и диспетчерской службой предусмотрены подключение переговорного устройства лифта. Связь обеспечивается через систему «Объ». В режиме работы лифта «перевозка пожарных подразделений» обеспечивается прямая переговорная связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом.

Контроллер устанавливается в помещении связи на -1-м этаже в паркинге или электрощитовой.

Предусматривается организация АРМ в диспетчерскую со специализированным ПО.

Для систем переговорной связи, для пожарных подразделений, подключение переговорных устройств выполняется огнестойкими кабельными линиями типа нз-FRLS согласно ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

8. СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА (ВПВ).

Система насосной станцией противопожарного водопровода состоит из 2-х основных насосов. Данная система предназначена для поддержания заданного давления противопожарного водопровода (см. проект ВК). Данная установка оборудуется шкафом управления и датчиками. Системы снабжены всеми необходимыми элементами контроля и защиты, что обеспечивает:

- Поддержание заданного давление в нагнетаемом трубопроводе;
- Защиту электродвигателя насосов;
- Защиту от "сухого хода" насосов;
- Локальное управление и контроль параметров системы;
- Управление электроприводом заслонки на обводной линии;
- Дистанционный контроль состояния;
- Включение резервного, в случае аварии основного.

Шкаф управления смонтирован на станции, которая располагается в помещении противопожарного водопровода. Все элементы станции уже подключены и готовы к работе, (заказывается по разделу ВК). Шкаф и все элементы подключенные к шкафу имеют пожарный сертификат. Сигналы о состоянии (работа или авария) установки, состоянии насосов (основного и резервного), сигналы о не выходе на режим, поступают в диспетчерский пункт на пульт пожарной сигнализации. В цепях питания насосов отсутствует тепловая защита электродвигателя.

В дежурном состоянии система находится под давлением сети. Включение насосов происходит по двум датчикам давления подключенных по схеме «или», при снижении давления в системе.

Предусмотрена обводная задвижка на вводе в здание, для защиты водомерного счетчика. У каждого ПК противопожарного водопровода предусмотрены кнопки, подключаются к система АПС.

Сначала включается основной насос. При невыходе основного насоса на заданные параметры (отказе двигателя) включается двигатель резервного пожарного насоса. Импульс на включение основного насоса осуществляется от установленных на напорном трубопроводе сигнализаторов давления. Для каждого насоса предусмотрен сигнализатор давления на нагнетательном трубопроводе, для контроля выхода насоса на режим.

Система управления, должна учитывать согласно пункту 4.2.7 примечание 1:

Сигнал автоматического или дистанционного пуска должен поступать на пожарные насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе. При достаточном давлении в системе пуск пожарного насоса должен автоматически отменяться до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата.

Сигнал о состоянии задвижки передается в диспетчерский пункт на пульт пож. сигнализации, для включения в случае сработки.

В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должна быть предусмотрена:

- а) световая и звуковая сигнализация:
 - о возникновении пожара (с расшифровкой по направлениям или помещениям в случае применения адресных систем пожарной сигнализации);
 - о срабатывании установки (с расшифровкой по направлениям или помещениям);

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4	Лист
							12

б) световая сигнализация:

- о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;
- об отключении звуковой сигнализации о пожаре (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации);
- об отключении звуковой сигнализации о неисправности (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации).

В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, кроме общих требований должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация:

- о пуске насосов;
- о начале работы установки с указанием направлений, по которым подается огнетушащее вещество.
- об отключении автоматического пуска насосов и установки;
- о неисправности установки по исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения установки, об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие, неисправности цепей электроуправления запорных устройств, о снижении ниже допустимого уровня воды и давления воздуха (звуковой сигнал общий);
- световая сигнализация о положении задвижек с электроприводом ("Открыто", "Закрыто"), установленных на подводящем и питающем трубопроводах.

8.1. Автоматическая спринкерная система пожаротушения (АПТ). Паркинга и помещений.

Система насосной станцией противопожарного водопровода состоит из 2-х основных насосов и жockey-насоса. Данная система предназначена для поддержания заданного давления (см. проект ВК). Данная установка оборудуется шкафом управления и датчиками. Системы снабжены всеми необходимыми элементами контроля и защиты, что обеспечивает:

- Поддержание заданного давление в нагнетаемом трубопроводе;
- Защиту электродвигателя насосов;
- Защиту от "сухого хода" насосов;
- Локальное управление и контроль параметров системы;
- Управление электроприводом заслонки на обводной линии;
- Дистанционный контроль состояния;
- Включение резервного, в случае аварии основного.

Шкаф управления смонтирован на станции, которая располагается в помещении насосной. Все элементы станции уже подключены и готовы к работе, (заказывается по разделу ВК). Шкаф и все элементы подключенные к шкафу имеют пожарный сертификат. Сигналы о состоянии (работа или авария) установки, состоянии насосов (основного и резервного), сигналы о не выходе на режим, поступают на пульт пожарной сигнализации.

В дежурном режиме эксплуатации питающие и распределительные трубопроводы находятся под давлением, обеспечивающим постоянную готовность к тушению пожара. Клапан остается в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

закрытом положени, пока давление в системе равно или более, чем в питающем трубопроводе. Давление в распределительном трубопроводе превышает давление в питающем трубопроводе, так как избыточное давление, возникающее при колебаниях подачи воды, уходит через байпасную обвязку клапана и поглощается системой под клапаном.

В дежурном режиме в случае отклонения давления на 0.5 атм в магистрали, включается жокей насос.

При возникновении возгораний в помещении, защищаемой спринклерной секцией и повышения температуры воздуха выше +57 С, разрушается тепловой замок (стеклянная колба) спринклерного оросителя и давление в системе падает, что приводит к сработке системы. При срабатывании хотя бы одного спринклерного оросителя происходит падение давления в распределительном трубопроводе и под действием давления в питающей системе открывается поворотный диск узла управления – контрольно-сигнальный клапан, активизируется электрический сигнализатор давления.

Сначала включается основной насос. При невыходе основного насоса на заданные параметры (отказе двигателя) включается двигатель резервного пожарного насоса. Импульс на включение основного насоса осуществляется от установленных на напорном трубопроводе датчиков давления. Включение должно осуществляться по логической схеме “или”. Для каждого насоса предусмотрен сигнализатор давления на нагнетательном трубопроводе, для контроля выхода насоса на режим.

Автоматический и вспомогательный водопитатели должны отключаться при включении пожарного насоса. Одновременно с включением пожарных насосов должны автоматически выключаться все насосы другого назначения, запитанные в данную магистраль и не входящие в АУП. В цепях питания насосов отсутствует тепловая защита электродвигателей.

На ответвлениях от питающих стояков устанавливаются сигнализаторы потока жидкости (СПЖ), сигнал от СПЖ поступает на систему АПС.

Сигнал о состоянии задвижки передается в диспетчерский пункт на пульт пож. сигнализации, для включения в случае сработки либо ВПВ, либо АПТ станции.

В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация:

- о возникновении пожара (с расшифровкой по направлениям или помещениям в случае применения адресных систем пожарной сигнализации);
- о срабатывании установки (с расшифровкой по направлениям или помещениям);

б) световая сигнализация:

- о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;
- об отключении звуковой сигнализации о пожаре (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации);
- об отключении звуковой сигнализации о неисправности (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации).

В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, кроме общих требований должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация:

- о пуске насосов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- о начале работы установки с указанием направлений, по которым подается огнетушащее вещество.
- об отключении автоматического пуска насосов и установки;
- о неисправности установки по исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения установки, об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие, неисправности цепей электроуправления запорных устройств, о снижении ниже допустимого уровня воды и давления воздуха (звуковой сигнал общий);
- световая сигнализация о положении задвижек с электроприводом ("Открыто", "Закрето"), установленных на подводящем и питающем трубопроводах.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4	Лист
							15

9. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ

Система контроля загазованности предназначена для:

- измерения массовой концентрации оксида углерода в воздухе рабочей зоны автостоянки, который является дестабилизирующим фактором влияющим на безопасность автовладельцев;
- сигнализации о превышении двух заданных уровней концентрации оксида углерода – ПОРОГ1 (20мг/м³), ПОРОГ2 (100мг/м³);
- для управление вторичными внешними устройствами-исполнительными элементами систем вентиляции, звуковой, световой сигнализации и др.

Система контроля загазованности состоит из датчиков СО подключенных по последовательной шине RS485. Датчики устанавливаются, исходя из эффективной площади покрытия датчика. Система выполняна на базе прибора компании «Аналитприбор» или аналог.

Время срабатывания сигнализации при превышении установленного порогового значения в 1,5 раза не превышает 60 секунд. Газоанализаторы выдерживают перегрузку, вызванную превышением содержания СО на 200% от верхнего предела диапазона измерения в течение 5 минут. Время, необходимое для восстановления нормальной работы газоанализатора не превышает 5 минут.

Газоанализаторы имеют собственную для каждого канала и каждого порога световую сигнализацию о превышении концентрацией измеряемого компонента величин, заданных как пороги срабатывания сигнализации. Газоанализаторы формируют сигналы – неисправность, срабатывающее при обрыве, коротком замыкании измерительного кабеля, а также при некоторых неисправностях и при обесточивании, и в связи с его срабатыванием загораются красные светодиоды. Зеленые светодиоды "НОРМА" горят, если концентрация измеряемого компонента находится ниже значения – ПОРОГ1. Желтые светодиоды – ПОРОГ1 загораются при превышении измеряемой концентрацией значения – ПОРОГ1. Красные светодиоды – ПОРОГ2 загораются при превышении измеряемой концентрацией значения – ПОРОГ2. Каждый измерительный канал имеет свою световую сигнализацию.

Электропитание блоков сигнализации осуществляется напряжением 220В переменного тока частотой 50 Гц по разделу проекта марки ЭОМ.

Монтаж осуществляется в соответствии с действующими нормами и правилами. Прокладка кабелей по технологическому оборудованию ведется с креплением хомутами и прижимами, в технических помещениях – открыто по стенам и потолку, далее по специально отведенным каналам, за подшивным потолком или открыто по стенам.

Оборудование установить в помещение с круглосуточным пребыванием персонала. В помещении охраны автостоянки. Для идентификации превышения пороговых значений, должны быть предусмотрены световая и звуковая сигнализация. Дополнительно сигналы передается на ОДС через систему АСУД.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4							16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10. СИСТЕМА УЧЕТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Предусмотреть систему автоматизированного технического учета энергоресурсов (далее – АСТУЭ):

- Холодной воды;
- Горячей воды;
- Электроэнергии;
- Теплоснабжения;

Система обеспечивает получение, накопление, обработку, хранение, отображение и передачу информации о расходе ресурсов на АРМ.

Система обеспечивает:

- ведение учёта потребления электроэнергии отдельно по каждому установленному электросчетчику;
- контроль линии связи со счётчиками;
- ведение журнала всех изменений в системе;
- разграничение уровней доступа операторов к системе.

Учет электроэнергии

Система учета ресурсов предусматривает централизованный сбор данных с установленных на:

- Входящих линиях ВРУ, ВРУ ИТП.

Учет потребления холодной и горячей воды.

Системой учета потребления воды предусмотрен централизованный сбор данных в водосчетчиков, установленных в следующих местах:

- Основного ввода водопровода.

Учет потребления теплопотребления ИТП.

Система учета теплопотребления рассмотрена в объеме раздела ИТП.

Система выполнена на базе системы «Пульсар» компании Тепловодохран. Предусматривается установка шкафов с УСПД на каждую систему ХВС и ГВС, электроснабжение, теплоснабжение. Все счетчики предусмотренные в смежных разделах механических систем и ЭОМ, имеют интерфейсную связь RS485.

Шкафы устанавливаются в помещении связи в паркинге. С УСПД сигнал поступает в помещении кроссовой.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4							17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники систем относятся к I категории согласно «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ). Электропитание выполняется от сети переменного тока напряжением (220+15%)В, частотой (50+1)Гц. Для обеспечения бесперебойной работы оборудования предусматриваются необслуживаемые аккумуляторные батареи. Все металлические нетоковедущие части оборудования и шкафов должны быть заземлены. Защитное заземление оборудования должно соответствовать СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 2.1.030-81 и технической документации на оборудование. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Все заземляющие провода присоединяются к общему контуру заземления, согласно ПУЭ и РД 78.145-93.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию установок допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок».

При монтаже и настройке технических средств необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей аппаратуры, ведомственными инструкциями, а также ПУЭ.

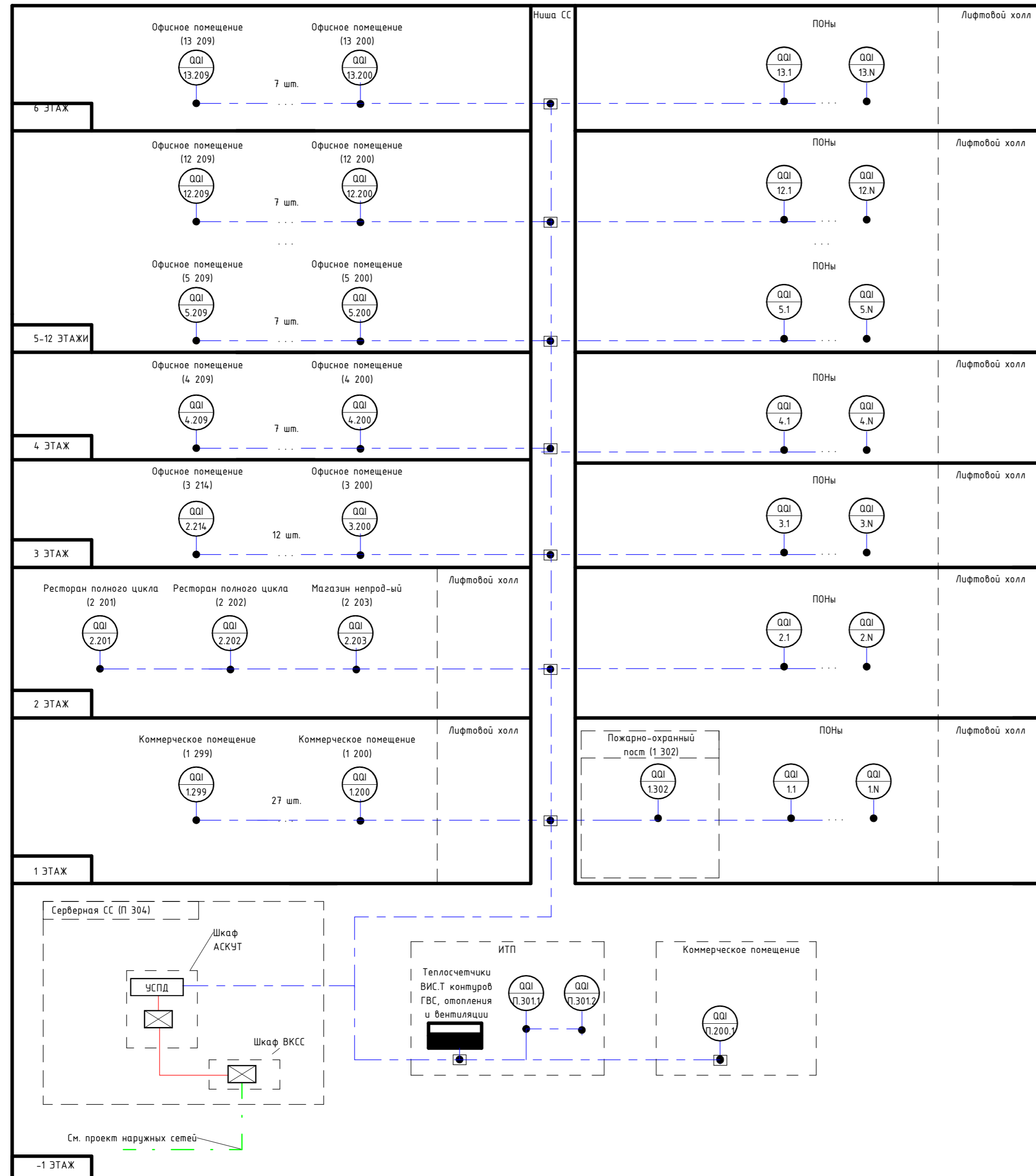
Все оборудование, подлежащее заземлению, должно быть надежно заземлено в соответствии с документацией на него.

При работе с ручными электроинструментами необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

При работе на высоте необходимо использовать только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается.

При пользовании приставными лестницами обязательно присутствие второго человека. Нижние концы лестниц должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых накладок.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗАР/ПГ ААА-06.10-ИОС5.4						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Обозначения условно-графические

- Счетчик тепла
- Устройство сбора и передачи данных (УСПД)
- Коммутатор
- Интерфейсная линия связи
- Оптический кабель транспортной сети
- Кабель магистральной сети типа UTP 5e
- Каналы импульсной линии связи

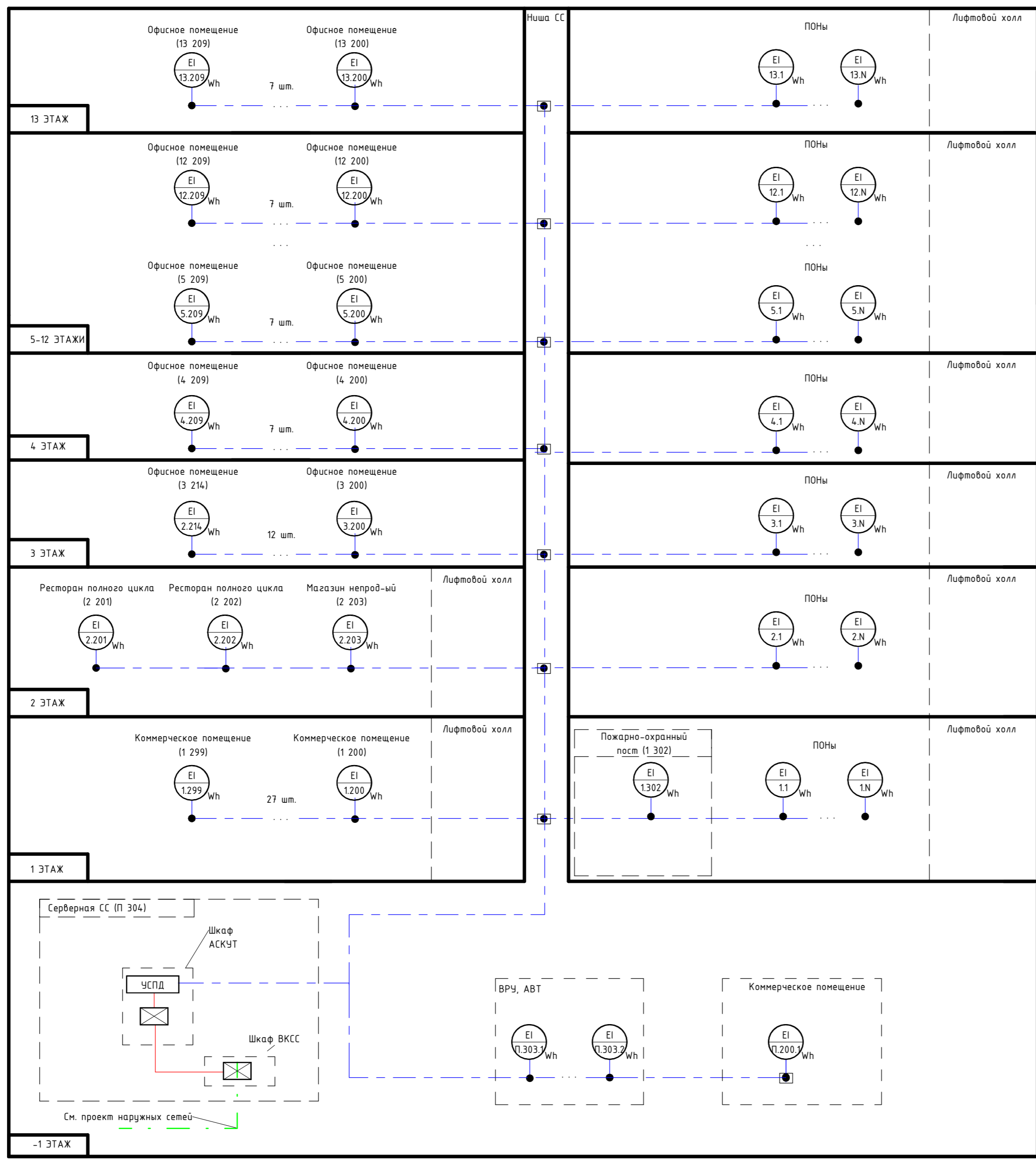
ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4								
Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, э/у 1								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Волкова			<i>Волкова</i>	11.21	Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.		
Проверил	Маюрчиков			<i>Маюрчиков</i>	11.21			
Н. контр.	Маюрчиков			<i>Маюрчиков</i>	11.21	Принципиальная структурная схема системы учета тепла		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	12
						ПРОЕКТ ГОРОД - ААА		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



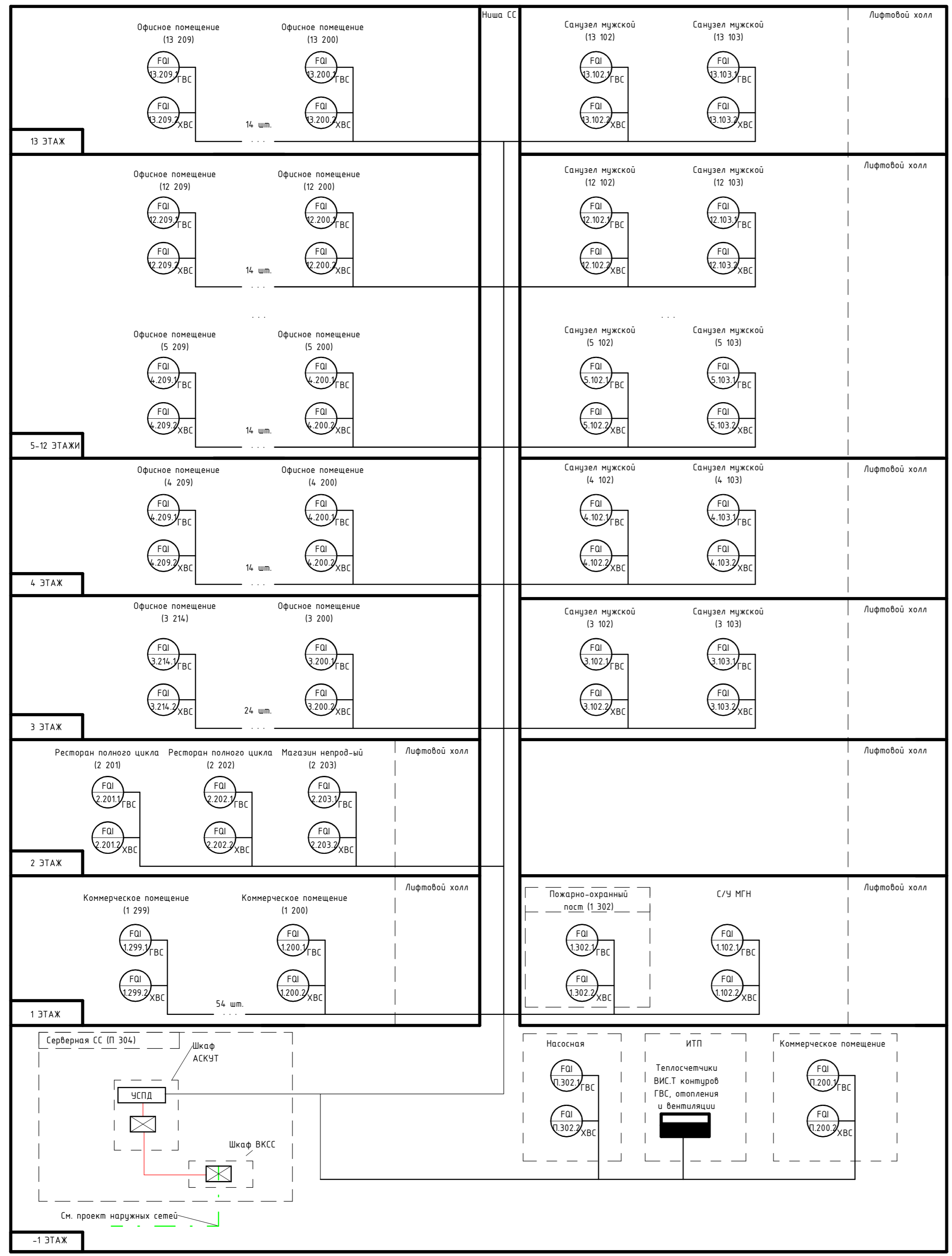
Обозначения условно-графические

- Счетчик электроэнергии
- Устройства сбора и передачи данных (УСПД)
- Коммутатор
- Интерфейсная линия связи
- Оптический кабель транспортной сети
- Кабель магистральной сети типа UTP 5e
- Каналы импульсной линии связи

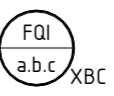
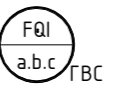
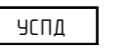




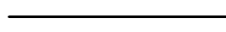
ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4						
Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, з/ч 1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Волкова			<i>Волкова</i>	11.21	Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.
Проверил	Маюрчиков			<i>Маюрчиков</i>	11.21	
Н. контр.	Маюрчиков			<i>Маюрчиков</i>	11.21	Принципиальная структурная схема системы учета электроэнергии
				ПРОЕКТ ГОРОД - ААА		

Согласовано

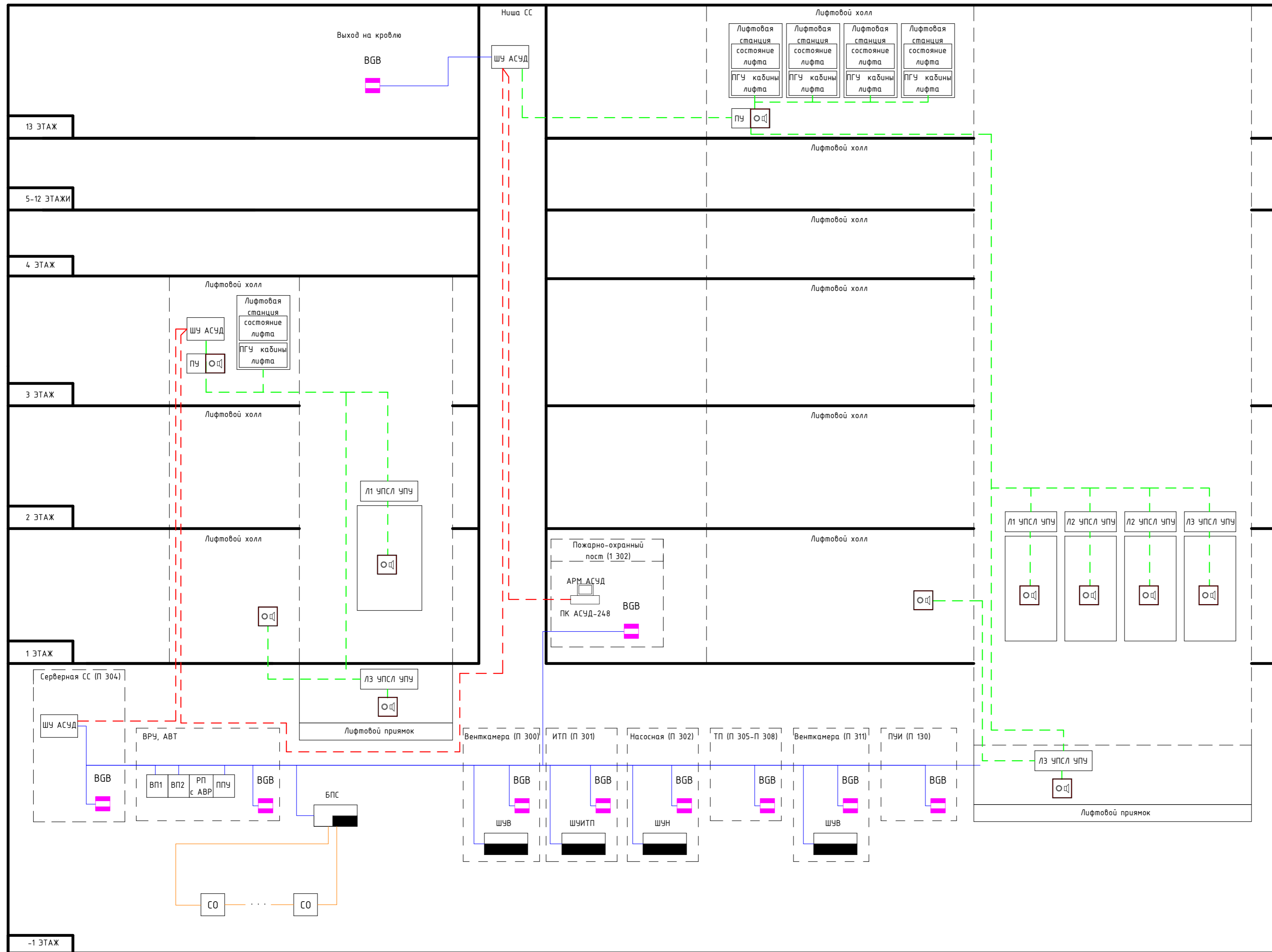
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



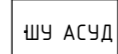




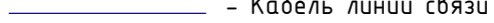

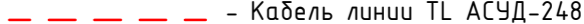
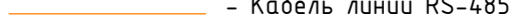
Обозначения условно-графические

-  -Счетчик воды для ХВС
-  -Счетчик воды для ГВС
-  -Устройство сбора и передачи данных (УСПД)
-  -Коммутатор
-  -Интерфейсная линия связи
-  -Оптический кабель транспортной сети
-  -Кабель магистральной сети типа UTP 5e
-  -Каналы импульсной линии связи

ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4									
Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, з/у 1									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Волкова			<i>Волкова</i>	11.21		П	3	
Проверил	Маюрчиков			<i>Маюрчиков</i>	11.21				
Н. контр.	Маюрчиков			<i>Маюрчиков</i>	11.21				
Принципиальная структурная схема системы учета ХВС ГВС							ПРОЕКТ ГОРОД - ААА		



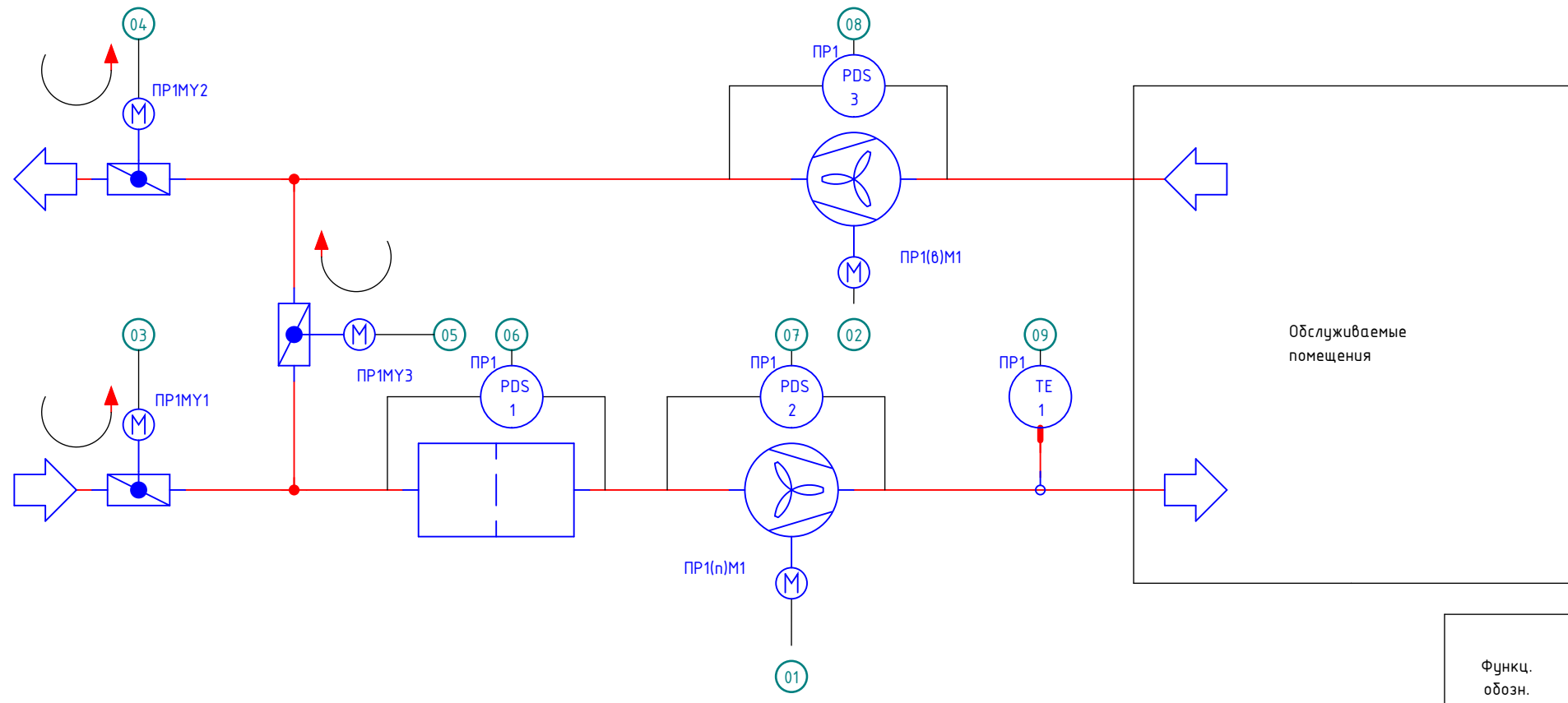
Обозначения условно-графические

-  ШУ АСУД - Шкаф диспетчеризации
-  - Электрический щит/шкаф
-  BGB - Геркон
-  - Блок питания и контроля линии газовых анализаторов
-  СО - Газовый анализатор
-  - Кабель линии связи
-  - Кабель линии переговорной связи
-  - Кабель линии TL ACSU-248
-  - Кабель линии RS-485

Согласовано

Инд. № подл. Подл. и дата Взам. инв. №

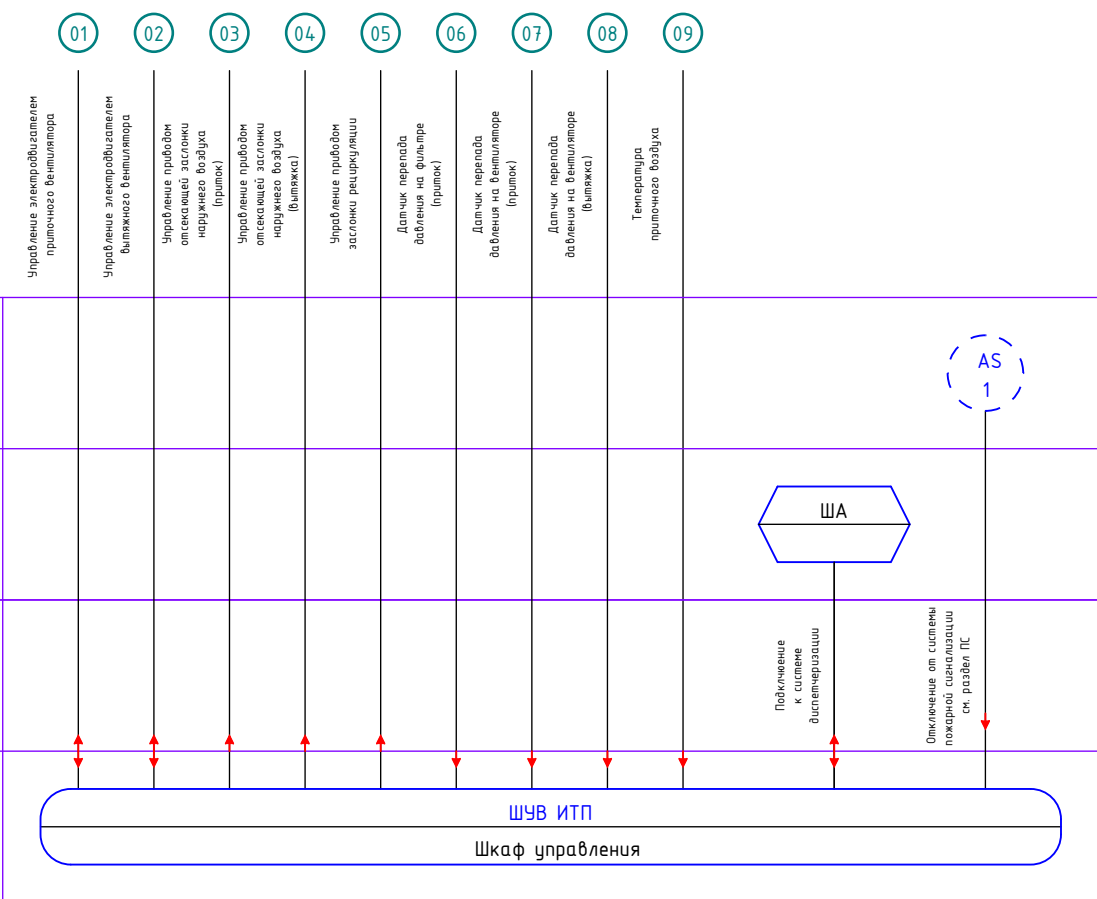
ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4					
Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, з/у 1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Волкова			<i>Волкова</i>	11.21
Проверил	Маюорчиков			<i>Маюорчиков</i>	11.21
Н. контр.	Маюорчиков			<i>Маюорчиков</i>	11.21
Принципиальная структурная схема АСУД					Страница
					Лист
					Листов
					П 4
					ПРОЕКТ ГОРОД - ААА



Экспликация КИП и А

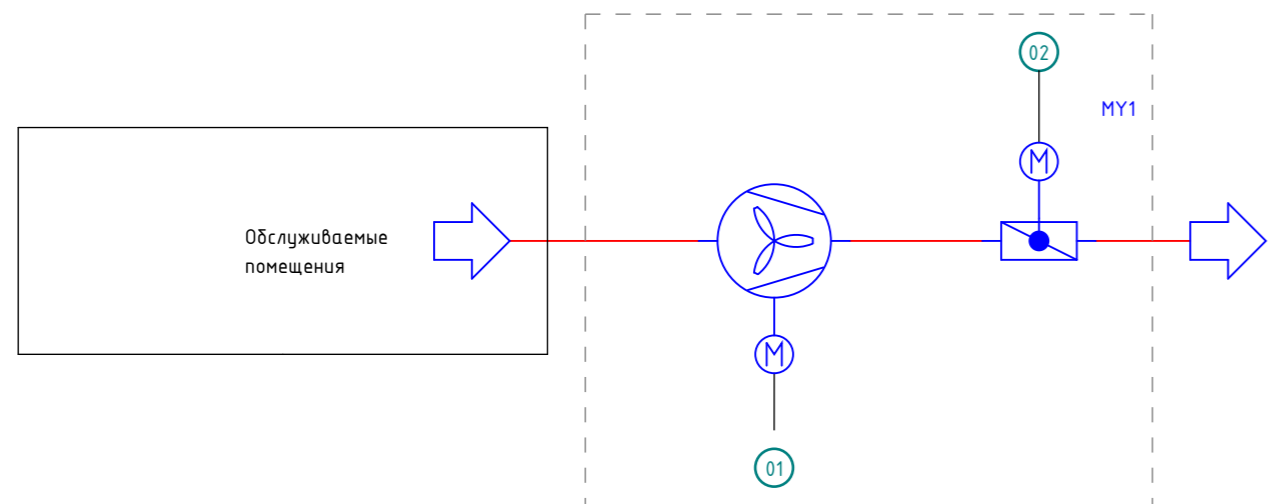
Функц. обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Примечание
AS	Релейный блок пожарной сигнализации		предусматривается по проекту ПС
PDS1...PDS3	Реле перепада давления	3 шт.	
TE1	Канальный датчик температуры	3 шт.	
MY1, MY2, MY3	Привод воздушного клапана	2 шт.	

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

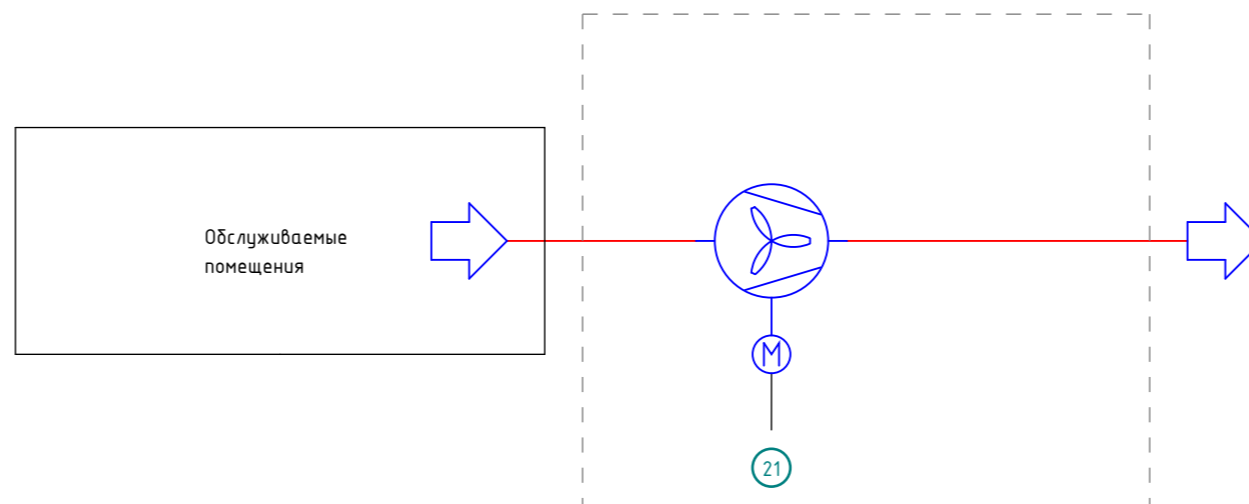


ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4							
Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, з/у 1							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Волкова			<i>В.Волкова</i>	11.21		
Проверил	Майорчиков			<i>М.Майорчиков</i>	11.21		
Н.контроль	Майорчиков			<i>М.Майорчиков</i>	11.21		
Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.					Стадия	Лист	Листов
Функциональная схема автоматизации приточно-вытяжной системы ИТП					П	7	
ПРОЕКТ ГОРОД - ААА							

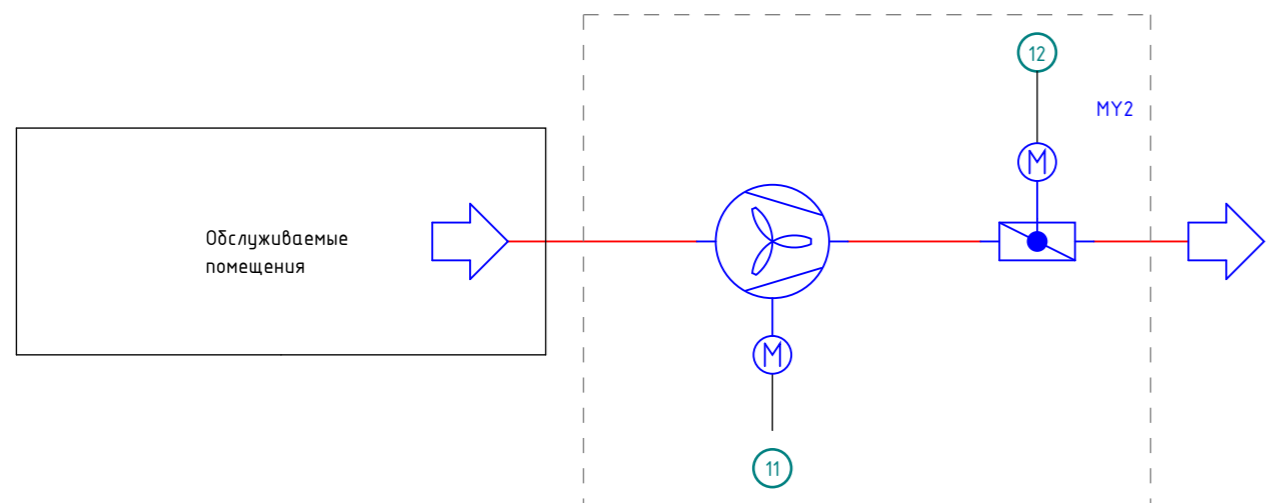
Установка вытяжная тип 1



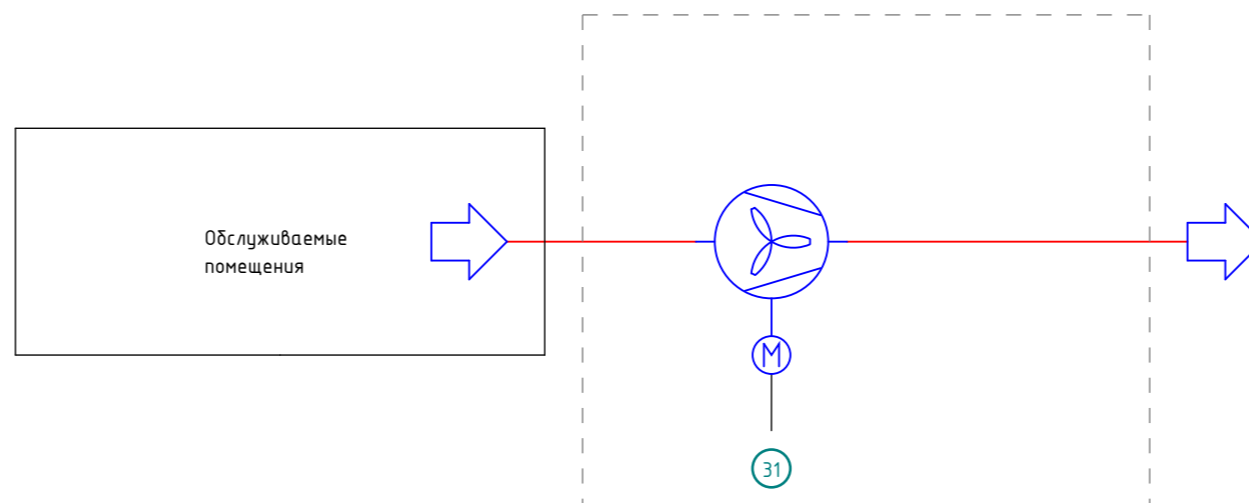
Установка вытяжная тип 3



Установка вытяжная тип 2

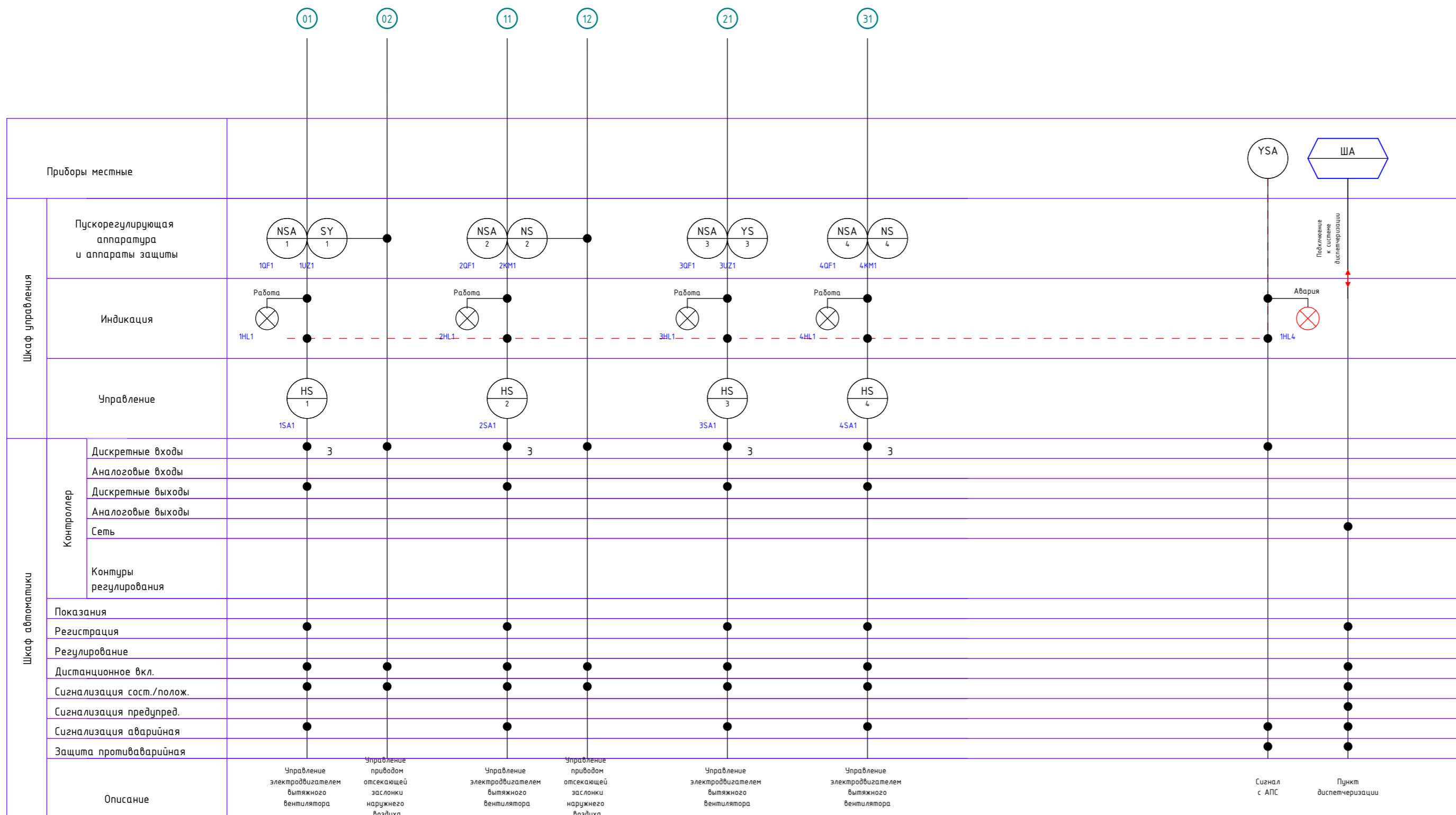


Установка вытяжная тип 4

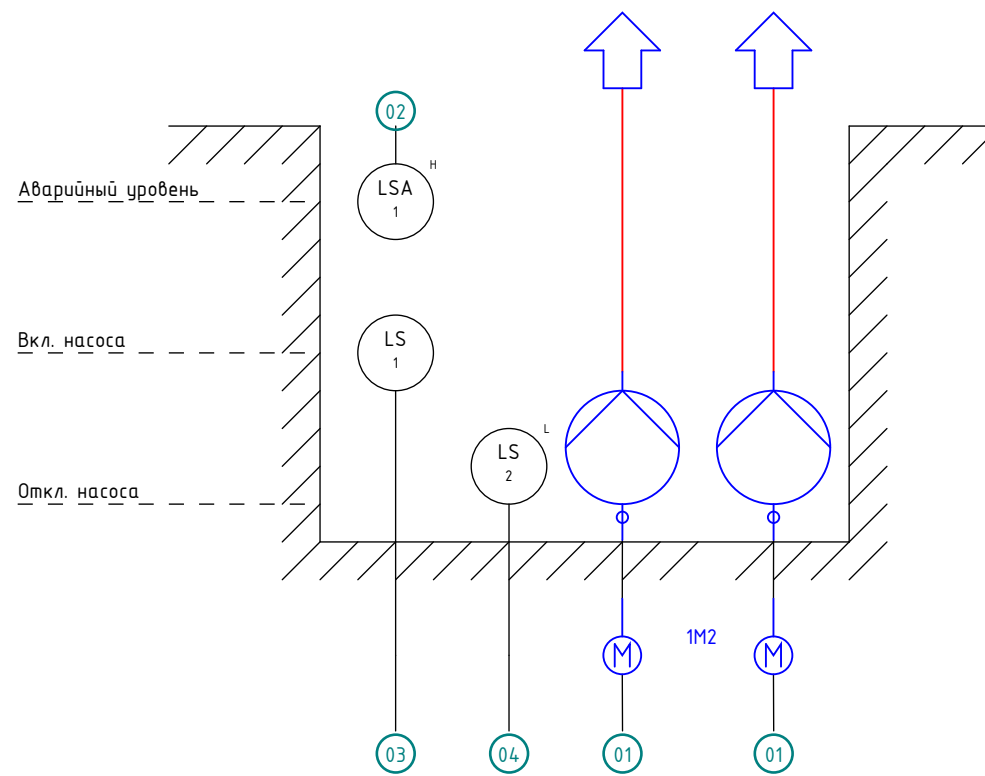


Экспликация КИП и А

Функци. обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Примечание
YSA	Релейный блок пожарной сигнализации	1 шт.	предусматривается по проекту ПС
Установка вытяжная тип 1			
SY1	Преобразователь частоты	1 шт.	
NS1	Электромагнитный пускатель	1 шт.	
NSA1	Выключатель автоматический	1 шт.	
HS1	Переключатель 3-х позиционный	1 шт.	
MY1	Привод воздушного клапана	1 шт.	
Установка вытяжная тип 2			
NS2	Электромагнитный пускатель	1 шт.	
NSA2	Выключатель автоматический	1 шт.	
HS2	Переключатель 3-х позиционный	1 шт.	
MY2	Привод воздушного клапана	1 шт.	
Установка вытяжная тип 3			
SY3	Преобразователь частоты	1 шт.	
NS3	Электромагнитный пускатель	1 шт.	
NSA3	Выключатель автоматический	1 шт.	
HS3	Переключатель 3-х позиционный	1 шт.	
Установка вытяжная тип 4			
NS4	Электромагнитный пускатель	1 шт.	
NSA4	Выключатель автоматический	1 шт.	
HS4	Переключатель 3-х позиционный	1 шт.	



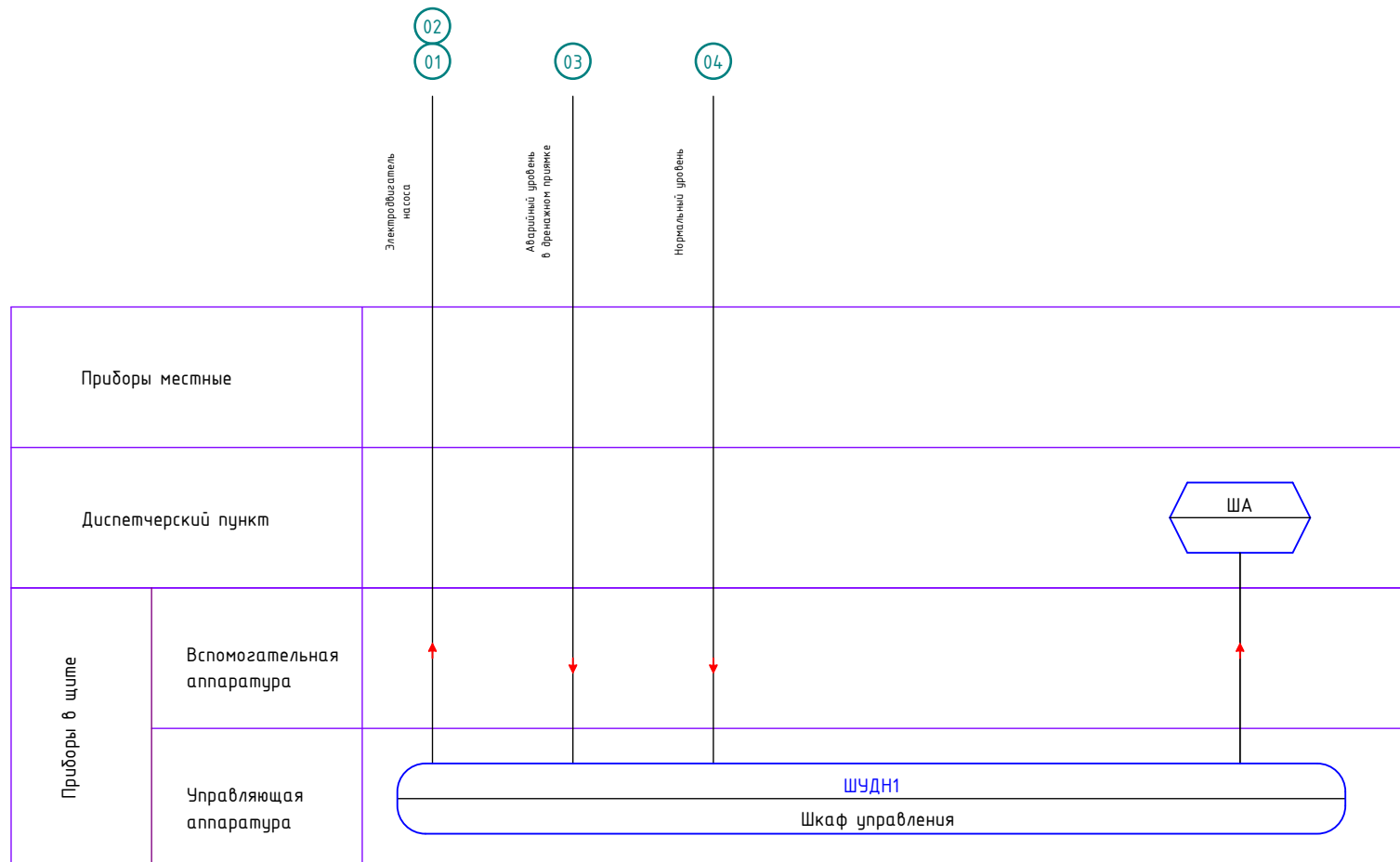
ЗАР/ПГ/ААА-06.10-ИОС5.4				
Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, э/у 1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Волкова	11.21		<i>[Signature]</i>
Проверил	Маюрчиков	11.21		<i>[Signature]</i>
Н.контр.	Маюрчиков	11.21		<i>[Signature]</i>
Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.				
Стадия		Лист	Листов	
п		8		
Функциональная схема автоматизации вытяжных систем				ПРОЕКТ ГОРОД - ААА



Экспликация КИП и А

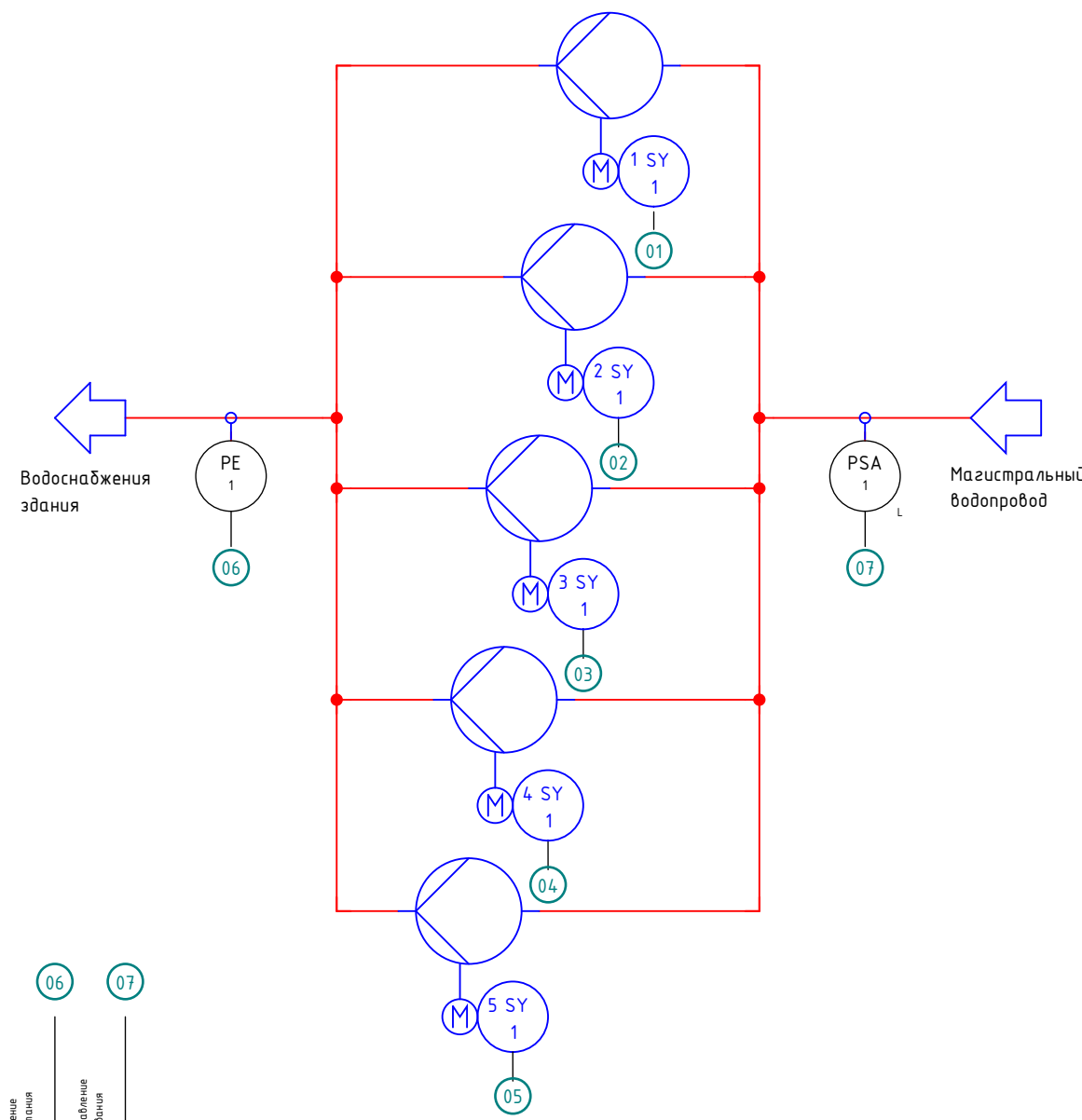
Функци. обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Примечание
LSA1	Поплавковый выключатель (аварийный)	1 шт.	
LS1, LS2	Поплавковый выключатель	2 шт.	

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



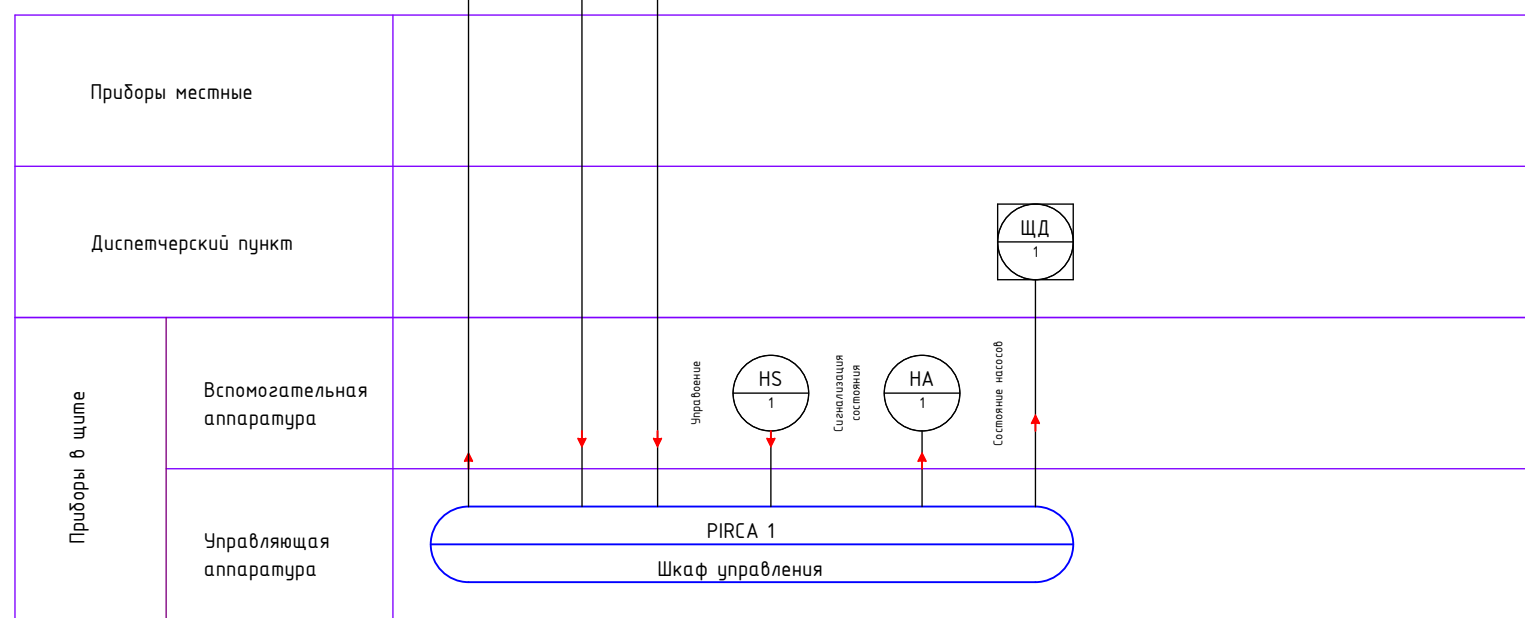
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4		
<p>Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, з/у 1</p>						Стадия	Лист	Листов
						П	9	
Разработал	Волкова			<i>Волкова</i>	11.21	<p>Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.</p>		
Проверил	Майорчиков			<i>Майорчиков</i>	11.21			
Н.контроль	Майорчиков			<i>Майорчиков</i>	11.21	<p>Функциональная схема автоматизации дренажной станции</p>		
						<p>ПРОЕКТ ГОРОД - ААА</p>		

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



Экспликация КИП и А

Функци. обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Примечание
PIRCA1	Шкаф управления насосной станцией	1 шт.	заказывается в проекте ВК
SY1...SY5	Регулятор скорости вращения	5 шт.	встроен в насос
PE1	Датчик давления нагнетания	1 шт.	заказывается в проекте ВК
PSA1	Датчик давления всасывания	1 шт.	заказывается в проекте ВК
HS1	Кнопка управления	1 шт.	В составе шкафа управления
HA1	Лампа индикация	1 шт.	В составе шкафа управления

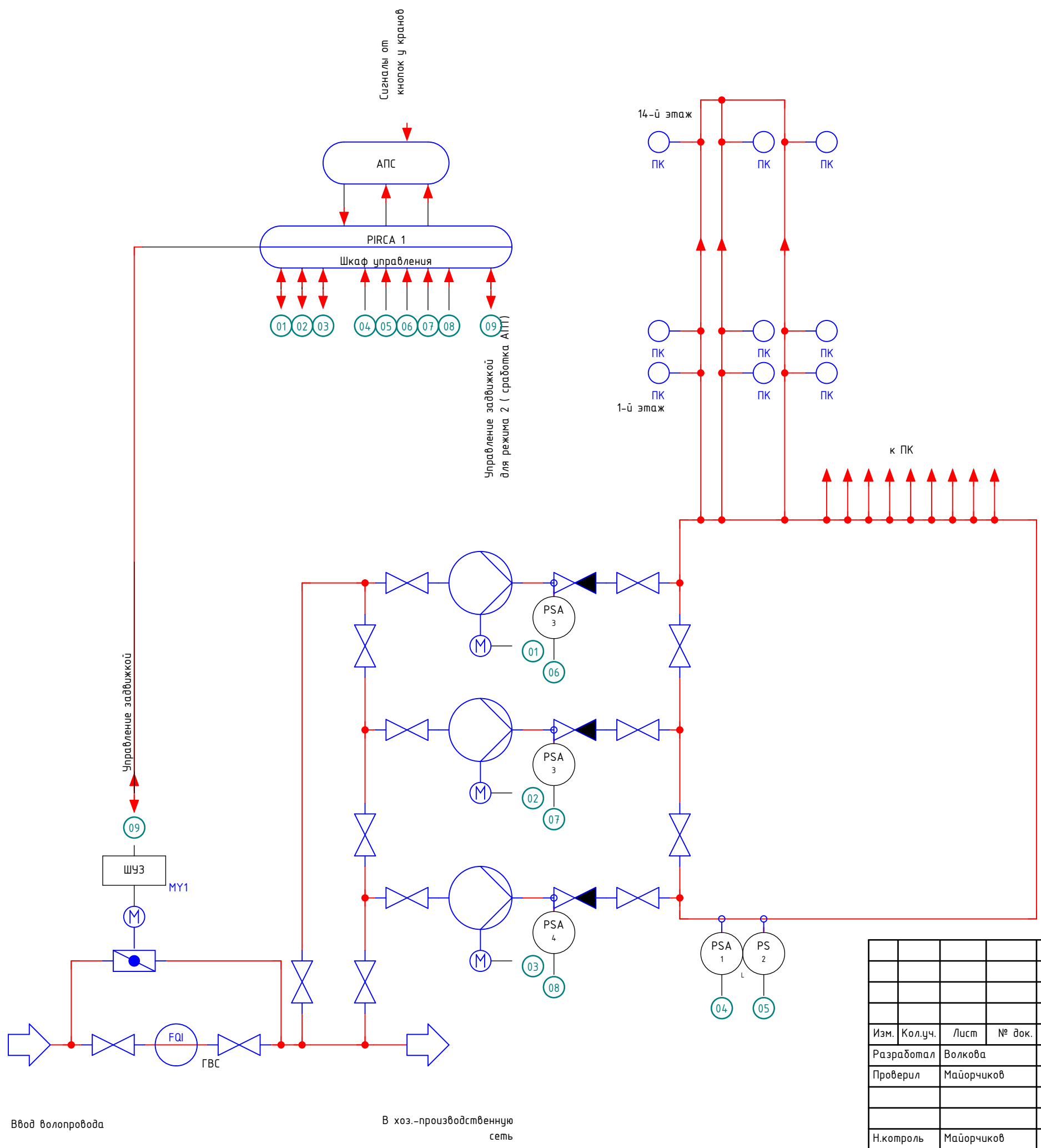


Примечание:
1. Автоматика поставляется комплектно см. раздел ВК

Примечание:
1. Данная установка идет с комплектным шкафом

ЗАР/ПГ ААА-06.10-ИОС5.4					
Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, з/у 1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Волкова			<i>Волкова</i>	11.21
Проверил	Майорчиков			<i>Майорчиков</i>	11.21
Н.контроль	Майорчиков			<i>Майорчиков</i>	11.21
				Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.	Стадия
				П	Лист
				10	Листов
				Функциональная схема автоматизации насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения	ПРОЕКТ ГОРОД - ААА

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



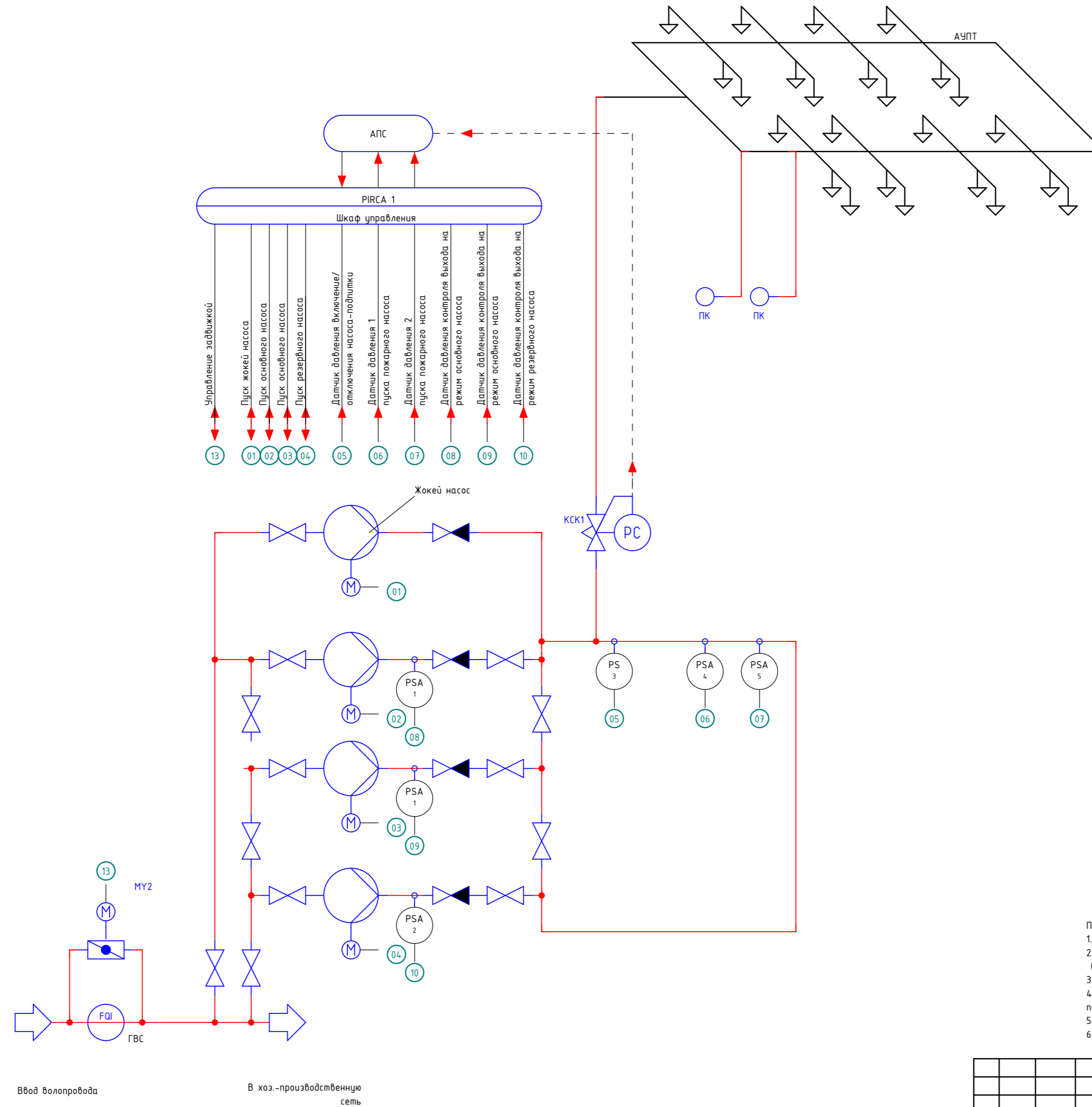
Экспликация КИП и А

Поз. обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Примечание
PIRCA	Шкаф управления насосной станцией	1 шт.	заказывается в проекте ВК
PS	Реле давления	2 шт.	В составе установки
PSA	Реле давления аварийное	1 шт.	В составе установки
ПК	Пожарный кран		заказывается в проекте ВК

- Примечание:
1. Все оборудование заказывается в разделах ВК.
 2. Аппаратура для подключения к системы пожарной сигнализации (ПС) предусматриваются в проекте АПС.
 3. Шлейф подключения исполнительных блоков выполнен в разделе АПС.
 4. Шкаф управления насосной станцией поставляется комплектно с установкой, в обязательном виде.
 5. Кнопки в нишах пожарных кранов предусмотрены в проекте АПС.

ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4					
Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, з/у 1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Волкова			<i>Волкова</i>	11.21
Проверил	Майорчиков			<i>Майорчиков</i>	11.21
Н.контроль	Майорчиков			<i>Майорчиков</i>	11.21
Функциональная схема автоматизации автоматической противопожарного водопровода (ВПВ) жилой части					ПРОЕКТ ГОРОД - ААА
					Стадия Лист Листов П 11

Автостоянка



Экспликация КИП и А

Поз. обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Примечание
PIRCA	Шкаф управления насосной станцией	1 шт.	заказывается в проекте ВК
PSA	Датчик давления	6 шт.	В составе установки
КСК	Контрольно-сигнальный клапан		заказывается в проекте ВК
ПК	Пожарный кран		заказывается в проекте ВК

Примечание:

1. Все оборудование заказывается в разделах ВК.
2. Аппаратура для подключения к системы пожарной сигнализации (ПС) предусматриваются в проекте ОПС.
3. Шлейф подключения исполнительных длоков выполнен в разделе ОПС.
4. Шкаф управления насосной станцией с управлением жокей-насосом поставляется комплектно с установкой, в обязательном виде.
5. Кнопки в нишах пожарных кранов предусмотрены в проекте ОПС.
6. Данная схема аналогично для АПТ кладовых

ЗАР/ПГААА-06.10-ИОС5.4

Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, з/у 1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Книга 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Волкова		<i>Волкова</i>	11.21		п	12	
Проверил		Маюрчиков		<i>Маюрчиков</i>	11.21				
Н.контроль		Маюрчиков		<i>Маюрчиков</i>	11.21	Функциональная схема автоматизации автоматической спринклерной системы пожаротушения (АПТ) и противопожарного водопровода (ВПВ) Паркинг	ПРОЕКТ ГОРОД - ААА		