

ООО «РЕМАРК»

196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, офис 725

Тел. (812) 602-29-20, т/ф (812) 602-29-17

E-mail: remark@lidgroup.ru

**ЗДАНИЕ ГОСТИНИЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ПО АДРЕСУ:
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЛЕНИНСКИЙ ПР., ДОМ 153
(УЧАСТОК 1)
КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
78:14:0007553:29**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий**

**Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети**

Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

36/08 – ИОС 4.1

Том 5.4.1 (зам.)

ООО «РЕМАРК»

196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д.7, офис 725

Тел. (812) 602-29-20, т/ф (812) 602-29-17

E-mail:remark@lidgroup.ru

**ЗДАНИЕ ГОСТИНИЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ПО АДРЕСУ:
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЛЕНИНСКИЙ ПР., ДОМ 153
(УЧАСТОК 1)
КАДАСТРОВЫЙ НОМЕР ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
78:14:0007553:29**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий**

**Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети**

Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

36/08 – ИОС 4.1

Том 5.4.1 (зам.)

Генеральный директор

А.С. Левхов

Главный инженер проекта

Д.П. Макушкин

Санкт-Петербург
2020 г.

**Заверение
о соответствии проектных решений
требованиям действующих нормативных документов**

Проектная документация здания гостиничного обслуживания выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ, другими техническими регламентами, с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными и другими требованиями норм и правил проектирования, действующими на территории Российской Федерации, с соблюдением технических условий и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении норм строительства и эксплуатации.

Главный инженер проекта

Макушкин Д.П.

Согласовано										
Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.										
						36/08 - СН				
	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заверение о соответствии проектных решений действующим нормативным документам	Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
	ГИП		Макушкин					РЕМАРК		
	Н.контр.		Булах					ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	Пояснительная записка		
	36/08-ПЗ1	Пояснительная записка. <i>Часть 1. Пояснительная записка.</i>	
	36/08-ПЗ2	Пояснительная записка. <i>Часть 2. Исходно-разрешительная документация</i>	
2	Схема планировочной организации земельного участка		
	36/08-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	Архитектурные решения		
	36/08-АР1	Архитектурные решения. <i>Часть 1. Архитектурные решения.</i>	
	36/08-АР2	Архитектурные решения. <i>Часть 2. Инсоляция и естественная освещенность</i>	
	36/08-АР3	Архитектурные решения. <i>Часть 3. Архитектурно-строительная акустика</i>	
4	Конструктивные и объемно-планировочные решения		
	36/08-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий		
	36/08-ИОС 1	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 1. Система электроснабжения.	
	36/08-ИОС 2, 3	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 2. Систем водоснабжения. Подраздел 3. Систем водоотведения.	
	36/08-ИОС 4.1	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. <i>Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.</i>	
	36/08-ИОС 4.2.	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. <i>Часть 2. Тепловые сети, индивидуальные тепловые пункты</i>	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

36/08 - СП

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Макушкин			
Н.контр.		Булах			

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

РЕМАРК
ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
Санкт-Петербург

1	2	3	4
	36/08-ИОС 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 5. Сети связи	
	36/08-ИОС7	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий Подраздел 7. Технологические решения	
6	Проект организации строительства		
	36/08-ПОС	Проект организации строительства	
8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
	36/08-ООС1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды <i>Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации.</i>	
	36/08-ООС2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды <i>Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства. Книга 1, книга 2</i>	
9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
	36/08-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности <i>Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</i>	
	36/08-ПБ2	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности <i>Часть 2. Автоматическая противопожарная защита</i>	
10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов		
	36/08-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10 (1)	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов		
	36/08-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		
	36/08-БЭЗ	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами <i>Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания</i>	

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

Обозначение	Наименование	Стр.
36/08-ИОС4.1.С	Содержание тома	2
36/08-СП	Состав проектной документации	3
	Текстовая часть	
36/08-ИОС4.1.ПЗ	Пояснительная записка	5
36/08-ИОС4.1	Графическая часть:	
Лист 1	Принципиальная схема системы отопления номерного фонда	21
Лист 2	Принципиальная схема системы отопления помещений деловой активности	22
Лист 3	Принципиальная схема системы теплоснабжения приточных установок помещений гостиницы	23
Лист 4	Принципиальная схема системы теплоснабжения приточных установок гаража	24
Лист 5	Принципиальная схема системы теплоснабжения ВТЗ гаража	25
Лист 6	Принципиальная схема систем вентиляции.	26

Согласованно:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	36/08-ИОС4.1.С		
Разработал		Петрушенко						
Проверил		Сухачева				П	1	1
Н. контроль		Золотайкина				РЕМАРК ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		

Содержание

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	2
1.1	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	3
1.2	Источник теплоснабжения	3
2.	ОТОПЛЕНИЕ	4
2.1	Система отопления помещений деловой деятельности	4
2.2	Система отопления номерного фонда	5
2.3	Встроенный подземный гараж	6
3.	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ КАЛОРИФЕРОВ ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК И ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВЫХ ЗАВЕС	7
4.	ВЕНТИЛЯЦИЯ	8
4.1	Вентиляция помещений деловой деятельности	8
4.2	Помещения номерного фонда.	9
4.2.1	Номера	9
4.2.2	Помещения по обслуживанию номерного фонда	10
4.2.3	Технические помещения	11
4.3	Подземный гараж	11
5.	ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ	12
5.1	Коридоры номерного фонда	12
5.2	Приточная противодымная вентиляция в шахты лифтов	13
5.3	Подземный гараж	13
6.	АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ	14
7.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ШУМОГЛУШЕНИЮ	15
8.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	16
9.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА	16

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						36/08-ИОС4.1.ПЗ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал		Петрушенко				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Сухачева				П	1	16
Н. контролер		Золотайкина				ООО «Ремарк» Санкт-Петербург		
						Отопление, вентиляция и кондиционирование.		

1. Общая часть

Проектная документация здания гостиничного обслуживания по адресу: г. Санкт-Петербург, Ленинский пр., дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:000:7553:29 выполнена в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;

СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;

СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»; Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009;

СП 131.1333.2012 «Строительная климатология»; Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;

СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки»;

СП 160.1325800.2014 «Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования»;

СП 257.1325800.2016 «Здания гостиниц. Правила проектирования»;

№123-ФЗ Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

№384-ФЗ Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

ГОСТ 21.1101-2009 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

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

						36/08-ИОС4.1.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		2

1.1 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчетные температуры наружного воздуха приняты следующие:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха для проектирования вентиляции и отопления (параметры Б): $t_{нар. зим.} = \text{минус } 24^{\circ}\text{C}$;
- расчетная летняя температура наружного воздуха для проектирования вентиляции (параметры А): $t_{нар. лет.} = 22^{\circ}\text{C}$;
- расчетная летняя температура наружного воздуха для проектирования кондиционирования (параметры Б): $t_{нар. лет.} = 25^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура воздуха отопительного периода - минус $1,3^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода - 213 суток;
- расчетная скорость ветра: летом - 2,8м/сек; зимой - 3,3 м/сек;
- зона влажности 1 – влажная.
- энтальпия наружного воздуха летом (параметр А) - 48,1 кДж/кг
- энтальпия наружного воздуха летом (параметр Б) - 52,6 кДж/кг
- энтальпия наружного воздуха зимой (параметр Б) - минус 25,3 кДж/кг

1.2 Источник теплоснабжения

Теплоснабжение проектируемого объекта предусматривается от 2-ой южной т/м Автоводской ТЭЦ-15 ПАО «ТГК-1». Точка подключения на границе участка строительства.

Теплоснабжение здания осуществляется от ИТП расположенных в подвале здания. Для здания гостиничного обслуживания предусматриваются следующие ИТП:

- ИТП для обслуживания номерного фонда;
- ИТП для помещений деловой деятельности;
- ИТП для гаража.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	36/08-ИОС4.1.ПЗ	Лист
							3

2. Отопление

В здание гостиничного обслуживания предусмотрены следующие системы отопления:

- Система отопления номерного фонда нижняя зона (1-13 этажи)-с.о.№1;
- Система отопления номерного фонда верхняя зона (13-24 этажи)-с.о.№2;
- Система отопления помещений деловой деятельности (1-3 этажи)-с.о.№3;

2.1 Система отопления помещений деловой деятельности

Система отопления помещений деловой деятельности предусмотрена двухтрубная горизонтальная. Магистральные трубопроводы прокладываются по -1 этажу (отм.+3.600). В помещениях предусмотрена система отопления с укладкой трубопроводов в конструкции пола.

Системы отопления помещений деловой активности 1-го этажа подключены к магистральному трубопроводу через узел управления содержащий в своем составе запорную, балансировочную арматуру и узел индивидуального учета тепловой энергии. Помещения деловой активности 2 и 3-го этажей подключены через коллекторный узел, в состав которого входит счетчик учета тепла потребляемой энергии.

Параметры теплоносителя систем отопления помещений деловой активности – 80/60°C;

Расчетная температура внутреннего воздуха для системы отопления принята равной +20°C.

В качестве трубопроводов системы отопления применяются:

-магистральные трубопроводы - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 40мм включительно, начиная с диаметра 50мм и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

- разводка по помещениям деловой активности - трубы из сшитого полиэтилена РЕХ-а с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с нижним подключением.

В качестве запорной арматуры применяются муфтовые шаровые краны до Ду40мм включительно, свыше Ду40мм фланцевые.

В качестве регулировочной арматуры применяются автоматические балансировочные клапаны.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются по подвалу в изоляции.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоот-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

36/08-ИОС4.1.ПЗ

Лист

4

водчики отопительных приборов и в высших точках стояков.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы. Дренаж системы отопления, располагаемой в полу, осуществляется компрессором (сжатым воздухом), через шаровые краны.

2.2 Система отопления номерного фонда

Система отопления номерного фонда предусмотрена двухзонной по двухтрубной схеме с нижней разводкой магистралей, проходящих по 4-му этажу. Нижняя зона обслуживает 1-13 этажи, верхняя зона – 14-24 этажи.

В номерах предусмотрена горизонтальная система отопления с укладкой трубопроводов в конструкции пола. В помещениях для обслуживания гостиницы 1-го этажа (кафе, вестибюль, помещения тех. служб) также предусмотрена разводка труб в конструкции пола.

Параметры теплоносителя системы отопления номеров приняты 80/60°C.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята:

- для номерного фонда - +20 - 22°C;
- для мест общего пользования - +18°C;
- кафе - +20°C;
- для электрощитовой, водомерного узла - +5°C.

В качестве трубопроводов системы отопления применяются:

- Разводящие магистральные трубопроводы, главные стояки - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 40мм включительно, начиная с диаметра 50мм и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91;

- Номерная разводка от распределительных коллекторов, в помещениях для гостиничного обслуживания 1-го этажа - трубы из сшитого полиэтилена, РЕХ-а с антидиффузионным слоем. Для защиты полиэтиленовой трубы применяется труба защитная гофрированная.

- В качестве дренажных трубопроводов применяются стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*.

В качестве отопительных приборов применяются:

- электроконвекторы – электрощитовые;
- стальные панельные радиаторы с нижним подключением – номерной фонд, кафе, вестибюль;
- стальные панельные радиаторы с боковым подключением – тех. помещения.

В качестве запорной арматуры применяются муфтовые шаровые краны до Ду40мм включительно, свыше Ду40мм фланцевые.

В качестве регулировочной арматуры применяются:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- перед распределительными коллекторами - автоматические балансировочные клапаны;

- на квартирных ответвлениях - ручные балансировочные клапаны.

У радиаторов с боковым подключением устанавливаются термостатические клапаны.

Магистральные трубопроводы и главные стояки отопления изолируются цилиндрами из минеральной ваты кашированными алюминиевой фольгой.

На квартирных ветках у поэтажных коллекторов отопления для каждой квартиры предусматривается установка узла индивидуального учета потребленной тепловой энергии.

Для компенсации тепловых удлинений на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойным сильфоном.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точках стояков и воздухоотводчики отопительных приборов.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках стояков. Для опорожнения системы отопления номеров предусмотрены дренажные стояки и дренажный коллектор, располагаемый на нижележащем этаже.

2.3 Встроенный подземный гараж

Отопление автостоянки – воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.

Система отопления вспомогательных помещений паркинга водяная, двухтрубная, горизонтальная.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята:

- в помещениях для хранения автомобилей - $+5^{\circ}\text{C}$;
- в тех. помещениях (венткамера, АУПТ) - $+5^{\circ}\text{C}$;
- в лестничных клетках гаража - $+8^{\circ}\text{C}$;
- ПУИ - $+16^{\circ}\text{C}$;
- гардероб персонала – 22°C .

Параметры теплоносителя системы отопления $90/65^{\circ}\text{C}$.

В качестве трубопроводов системы отопления в помещениях гаража применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 40мм включительно, начиная с диаметра 50мм и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В качестве отопительных приборов применяются стальные панельные радиаторы с боковым подключением или регистры из сварных труб.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

36/08-ИОС4.1.ПЗ

Лист

6

В качестве запорной арматуры применяются шаровые краны. В качестве регулировочной арматуры применяются ручные балансировочные клапаны.

Трубопроводы отопления подземного гаража изолируются цилиндрами из минеральной ваты кашированными алюминиевой фольгой.

У регистров и радиаторов устанавливаются термостатические клапаны.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики отопительных приборов и в высших точках системы.

Опорожнение системы отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы.

3. Теплоснабжение калориферов приточных установок и воздушно-тепловых завес

Для обеспечения нужд водяных воздухонагревателей приточных систем и воздушно-тепловых завес подземного гаража предусматриваются системы теплоснабжения.

Помещения подземного гаража обслуживают следующие системы теплоснабжения:

- системы теплоснабжения приточных установок гаража - система №4;
- системы теплоснабжения ВТЗ - система №4.

У въездных ворот подземного гаража установлены воздушно-тепловые завесы.

Параметры теплоносителя на нужды теплоснабжения вентиляционных установок и ВТЗ приняты 90/65°C.

Магистральи систем теплоснабжения прокладываются по гаражу здания.

Для подключения воздухонагревателей приточных установок предусматриваются узлы обвязки на основе 3-х ходового клапана и циркуляционного насоса. Для воздушно-тепловых завес применяются узлы терморегулирования с трехходовым клапаном.

В качестве трубопроводов системы теплоснабжения применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* до диаметра 40мм включительно, начиная с диаметра 50мм и выше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем теплоснабжения изолируются цилиндрами из минеральной ваты.

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения осуществляется через воздухоотводчики калориферов и в высших точках системы.

Опорожнение системы теплоснабжения осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках системы.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	36/08-ИОС4.1.ПЗ	Лист
							7

4. Вентиляция

В помещениях проектируемого объекта поддерживаются следующие параметры микроклимата:

Параметры микроклимата в теплый период (допустимые).

Помещения	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Жилая комната	20-28	не более 60	не более 0,3

Параметры микроклимата в холодный период (оптимальная).

Помещения	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Жилая комната	18-24	не более 60	не более 0,2
Ванная, совмещенный санузел	18-26	не нормируется	не более 0,2
Межквартирный коридор	16-22	не более 60	не нормируется
Вестибюль	14-20	не нормируется	не нормируется
Кабинеты (пом. 2категории)	19-21	45-30	не более 0,2

4.1 Вентиляция помещений деловой деятельности

Приточно-вытяжная вентиляция помещений деловой деятельности на 1, 2, 3 этаже предусмотрена с механическим побуждением.

Для возможности устройства приточной вентиляции с механическим побуждением предусмотрена установка воздухозаборных решеток на фасаде здания для каждого встроенного помещения. Установка решеток предусматривается на отметке не менее 2 м от уровня земли.

Для вытяжной вентиляции предусмотрены точки подключения к транзитным вытяжным воздуховодам, проложенным в вентшахтах и удаляющих воздух выше кровли здания. На границах встроенных помещений предусмотрена установка противопожарного клапана.

Разводка и закупка оборудования систем приточной и вытяжной вентиляции по помещениям деловой деятельности осуществляется собственником помещения по отдельному проекту с учетом располагаемых расходов и давлений в системе.

Каждое встроенное помещение этажа имеет автономные системы вентиляции.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	36/08-ИОС4.1.ПЗ	Лист
							8

Системы вытяжной вентиляции встроенных помещений выполнены самостоятельными для:

- помещений деловой деятельности;
- помещения санитарных узлов, кладовых уборочного инвентаря.

Необходимые воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам.

Воздухообмен организован по схеме «сверху-вверх».

Воздуховоды вентиляционных систем обслуживающие встроенные помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости в соответствии с СП7.13130.2013.

При пересечении противопожарной преграды на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны, нормально открытые с соответствующим пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в общеномерном коридоре.

В рассматриваемых системах вентиляции приняты приточно-вытяжные установки с рекуператорами тепла и электрическими калориферами, расположенные в пространстве подшивного потолка, и не располагается под жилыми комнатами.

4.2 Помещения номерного фонда.

4.2.1 Номера

Система вентиляции гостиничных номеров приточно-вытяжная с естественным притоком и механической вытяжкой. В номерах высшей категории для возможности устройства в последующем, индивидуальной механической системы вентиляции предусмотрены воздухозаборные решетки на фасаде здания и отдельные вент. каналы с выходом на кровлю.

Вытяжной воздух из жилых помещений выбрасывается в атмосферу на кровле через инженерные модули с единым каналом спутником и системой, на оголовке шахты устанавливается крышный вентилятор. Все вентшахты выведены из зоны аэродинамической тени.

На вентблоках в помещениях предусмотрены регулируемые вытяжные вентиляционные решетки.

Выброс воздуха предусматривается на высоте выше кровли на 1 метр.

Системы вытяжной вентиляции номеров выполнены самостоятельными для:

- от зонтов над электроплитами в номерах 5 и 6 этажа;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

36/08-ИОС4.1.ПЗ

Лист

9

- помещения санитарных узлов

Приток воздуха в номера организован через встраиваемые в окна клапаны и открывающиеся створки окон, имеющие функцию микропроветривание.

4.2.2 Помещения по обслуживанию номерного фонда

Приточно-вытяжная вентиляция помещений по обслуживанию номерного фонда предусмотрена с механическим побуждением.

Автономные приточные системы вентиляции предусмотрены для следующих помещений:

- зона кафе, вестибюль и помещения обслуживания 1 этажа;
- офисные помещения управляющей компании и помещений технических служб (4 этаж).

Системы вытяжной вентиляции выполнены самостоятельными для:

- вестибюль и помещения обслуживания 1 этажа;
- помещения санитарных узлов;
- кладовых;
- офисные помещения управляющей компании и помещений технических служб (4 этаж).

- кладовая грязного белья;

- мусоросборного помещения;

Для снятия теплоизбытков в вестибюле и зоне кафе предусматривается система кондиционирования на базе VRF системы.

Необходимые воздухообмены определены по кратностям и по санитарным нормам.

Воздухообмен организован по схеме «сверху-вверх».

Воздуховоды вентиляционных систем обслуживающие встроенные помещения выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости в соответствии с СП7.13130.2013.

При пересечении противопожарной преграды на воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны, нормально открытые с соответствующим пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в общеномерном коридоре.

В рассматриваемых системах вентиляции принято канальное вентоборудование, расположенное в пространстве подшивного потолка, и не располагается под жилыми комнатами.

Разводка воздуховодов выполняется в пространстве подшивного потолка.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

36/08-ИОС4.1.ПЗ

Лист

10

4.2.3 Технические помещения

Из технических помещений организована вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Из помещений ИТП, водомерного узла с повысительными насосами, помещения АУПТ, электрощитовой организована вентиляция с механическим побуждением и естественным притоком.

Из помещений ТП организована вентиляция с естественным побуждением через наружные жалюзийные решетки.

Воздуховоды вентиляционных систем, обслуживающих технические помещения, выполняются из оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) – в пределах обслуживаемого этажа, и класса «П» (плотные) с пределом в соответствии с СП7.13130.2013.

Транзитные воздуховоды выше обслуживаемого этажа прокладываются в общеквартирном коридоре и граничат с квартирами. Для предотвращения проникновения шума в жилые помещения в разделе «АР» предусмотрены мероприятия по звукоизоляции вентиляционных шахт, граничащих с жилыми помещениями.

4.3 Подземный гараж

Проектные решения по вентиляции пристроенного подземного гаража разработаны из условия хранения автомобилей.

Воздухообмен в помещениях гаража рассчитан из условия разбавления выделяющихся вредных газыделений при работе двигателей до ПДК рабочей зоны.

Объем приточного воздуха принят в размере 80% от объема удаляемого воздуха.

Помещение хранения автомобилей обслуживают 1 вытяжная и 1 приточная система.

Вентиляторы приточных и вытяжных установок обслуживающие подземный гараж оборудованы резервным двигателем переводящиеся в рабочий режим в автоматическом режиме.

Приточный воздух в помещениях для хранения автомобилей раздается вдоль проезда. Вытяжная вентиляция забирает воздух в равной мере (по 50%) из верхней и нижней зоны.

Для контроля загазованности в помещениях для хранения автомобилей устанавливаются датчики содержания «СО». Включение вентиляции предусматривается автоматическое по сигналу датчиков СО и температуры воздуха.

Приточные и вытяжные установки обслуживающие подземный гараж раз-

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

мещаются в венткамерах.

Транзитные воздуховоды вытяжных систем подземной автостоянки за пределами автостоянки выполняются класса «П» (плотные) с пределом огнестойкости с СП7.13130.2013.

Выброс воздуха из гаража в атмосферу организован через вытяжную шахту на 1,5 метра выше кровли.

5. Противодымная вентиляция

5.1 Коридоры номерного фонда

- Коридоры:

Из общих коридоров номерного фонда предусматривается удаление дыма системами ВД/н.

Клапаны дымоудаления установлены в верхней части коридора, низ клапана расположен не ниже верхнего уровня двери эвакуационных выходов.

В качестве вентустановок систем вытяжной противодымной защиты применяются крышные вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 400°С. У вентиляторов установлены обратные клапаны с требуемым пределом огнестойкости и оснащенные электроприводами.

Вентшахты дымоудаления выполнены из стальных воздуховодов толщиной не менее 1мм с последующей обстройкой строительными конструкциями.

Вентиляторы размещаются на кровле. Выхлоп дыма осуществляется вверх на высоте более 2 м. от уровня кровли.

Для компенсации удаляемого воздуха предусмотрены приточные противопожарные системы вентиляции ПД/н, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, подача воздуха обеспечивается в нижнюю часть помещения.

В качестве вентустановок систем приточной противодымной защиты применяются осевые вентиляторы. У вентиляторов установлены обратные клапаны с требуемым пределом огнестойкости и оснащенные электроприводами.

Вентиляторы размещаются на кровле. Воздухозабор осуществляется на расстоянии не менее 5 метров от вытяжных систем противодымной вентиляции.

- Зоны безопасности МГН:

Зоны безопасности МГН расположены в лифтовом холле. Для обеспечения защиты помещения предусмотрены две системы подачи воздуха.

Одна система рассчитана из условия необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1.5 м/с. Данная система срабатывает по датчику открывания двери и имеет периодический характер работы. Вторая система рассчитана из условия обеспечения избыточного давления на закрытой двери не менее 20 Па. Данная при-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

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

точная система имеет постоянный характер работы и оснащена электрическим воздухонагревателем для подогрева наружного воздуха.

Вентиляторы приточных противодымных систем приняты осевые крышного исполнения. Осевые вентиляторы крышного типа устанавливаются на монтажных стаканах с обратным клапаном с требуемым пределом огнестойкости и оснащенные электроприводами.

- Лестничные клетки:

Для защиты незадымляемых лестничных клеток типа НЗ предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы при лестницах из расчета истечения воздуха через открытую дверь со скоростью 1.3 м/с, вентиляторы располагаются на кровле.

Вентиляторы приточных противодымных систем приняты осевые крышного исполнения. Осевые вентиляторы крышного типа устанавливаются на монтажных стаканах с обратным клапаном с требуемым пределом огнестойкости и оснащенные электроприводами.

5.2 Приточная противодымная вентиляция в шахты лифтов

В шахты лифтов жилого дома предусматривается подпор воздуха осевыми вентиляторами системами.

Вентиляторы систем размещены на кровле. У вентиляторов установлены обратные клапаны с требуемым пределом огнестойкости и оснащенные электроприводами. Воздухозабор организован на удалении более 5 м от выбросов дыма.

Вентсистемы включаются от пожарной сигнализации на этаже пожара.

Подпорные системы включаются от пожарной сигнализации с опережением вытяжных систем.

Для лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений организованы самостоятельные системы подпора.

5.3 Подземный гараж

В помещениях подземного гаража предусматривается устройство системы дымоудаления из помещения хранения автомобилей системой ВД/а. Подземный гараж конструктивно разделен на две дымовые зоны (2 этажа - один пожарный отсек).

В качестве вентустановок системы вытяжной противодымной защиты применяется вентиляторы, рассчитанные на температуру перемещаемой среды в 600°С с выбросом продуктов горения вверх. У вентилятора установлен обратные клапаны с требуемым пределом огнестойкости и оснащенные электроприводами.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

36/08-ИОС4.1.ПЗ

Лист

13

Вентилятор размещается на кровле. Воздухозабор осуществляется на расстоянии не менее 5 метров от вытяжной системы противодымной вентиляции.

Выброс дыма организован на высоте более 2 м. от уровня кровли.

В пределах обслуживаемого пожарного отсека гаража воздуховоды системы дымоудаления выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60, за пределами пожарного отсека с пределом согласно СП7.13130.2013.

Порядок работы систем противопожарной защиты следующий:

- при получении сигнала о возгорании (от датчиков пожарной сигнализации или ручных извещателей) останавливаются системы общеобменной вентиляции и запускаются системы противодымной вентиляции;

Для подпора воздуха в тамбур-шлюзы при лестницах типа НЗ и тамбур-шлюзы при лифтах гаража предусмотрены приточные системы ПД/а. Для размещения объемов удаляемых продуктов горения из гаража используются системы подачи воздуха в тамбур-шлюзы, в ограждениях тамбур-шлюзов, к которым непосредственно примыкают защищаемые помещения предусматриваются специально выполненные проемы с установленными в них клапаны избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемыми пределами огнестойкости.

Зоны безопасности МГН расположена на -1 этаже. Для обеспечения защиты помещения предусмотрены две системы подачи воздуха.

Одна система рассчитана из условия необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1.5 м/с. Данная система срабатывает по датчику открывания двери и имеет периодический характер работы. Вторая система рассчитана из условия обеспечения избыточного давления на закрытой двери не менее 20 Па. Данная приточная система имеет постоянный характер работы и оснащена электрическим воздухонагревателем для подогрева наружного воздуха.

Сбрасываемый воздух поступает в нижнюю часть защищаемого помещения обеспечивая дисбаланс не более 30%, подача осуществляется на уровне не выше 1,2м от уровня пола защищаемого помещения со скоростью 1 м/с. Установки ПД/а размещаются под потолком тамбур-шлюзов или в отдельном помещении.

6. Автоматизация и управление системами отопления и вентиляции

Автоматизация и управление системами отопления, вентиляции и кондиционирования предусматривает автоматическое поддержание требуемых параметров микроклимата в обслуживаемых помещениях и защиту оборудования от аварийных ситуаций.

Регулирование производительности системы отопления производится в

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	36/08-ИОС4.1.ПЗ	Лист
							14

ИТП в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплоотдача отопительных приборов в зависимости от температуры внутреннего воздуха в обслуживаемых помещениях регулируется радиаторными терморегуляторами.

Системой автоматизации систем приточной общеобменной вентиляции предусматривается защита водяного воздухонагревателя от замораживания (производится по температуре воздуха). Термостат устанавливается на трубопроводе обратной воды.

Схемой автоматизации предусмотрено:

- отключение приточной камеры при падении температуры обратной воды ниже 25°С;
- защита от замораживания по воздуху (при падении температуры воздуха перед воздухонагревателем ниже +3°С при неработающей установке);
- индикация запыленности воздушного фильтра (при увеличении запыленности воздушного фильтра загорается индикаторная лампа «засор фильтра») без остановки приточной камеры.

Этажный клапан дымоудаления при пожаре включается автоматически от датчиков, расположенных в лифтовых помещениях, и дистанционно от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов. Включение вентиляторов при пожаре осуществляется от датчиков и дистанционно от кнопок.

Управление системами противодымной защиты осуществляться автоматически – от пожарной сигнализации (или автоматической установки пожаротушения), дистанционно – с центрального пульта противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж автостоянки и в тамбурах-шлюзах.

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается.

7. Мероприятия по шумоглушению

Для уменьшения механического шума вентиляционные установки комплектуются гибкими вставками на всасывающем и нагнетательном воздуховодах и устанавливаются (подвешиваются) на виброизолирующих основаниях. Для снижения аэродинамического шума предусматривается установка глушителей на воздуховодах (в соответствии с акустическим расчетом). Вентиляторы подобраны с КПД, близким к максимальному. Скорости движения теплоносителя в трубопроводах и воздуха в воздуховодах приняты с учетом акустических требований.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

8. Противопожарные мероприятия

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами пожарного отсека прокладываются в отдельных шахтах с ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости в соответствии с СП7.13130.2013.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Трубопроводы при пересечении противопожарных перегородок прокладываются в гильзах с последующей заделкой зазоров негорючим материалом;

Для противодымной защиты предусмотрено:

- установка вентиляторов на одном валу с электродвигателем;
- шахты систем противодымной вентиляции выполняются в строительных конструкциях с предел огнестойкости EI 150 со стальными воздуховодами внутри.

- дымовые клапаны из негорючих материалов, автоматически открывающиеся при пожаре;

- у вентиляторов подпора и дымоудаления воздуха установлены обратные клапаны с огнезадерживающие клапаны;

- выбросы дыма предусмотрены без зонтов.

При включении систем противопожарной вентиляции общеобменная вентиляция выключается.

9. Мероприятия по охране воздушного бассейна

Основными веществами, выбрасываемыми в атмосферу от эксплуатационной деятельности объекта, являются: оксид углерода (CO), диоксид азота (NO₂), углеводороды (CH) и диоксид серы (SO₂).

Вредные выбросы удаляются из верхней и нижней зон подземного гаража и помещения разгрузочной за счет механической вентиляции, и выбрасываются через вентиляционную шахту факельным выбросом.

Расчет рассеивания вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в томе «Охрана окружающей среды».

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

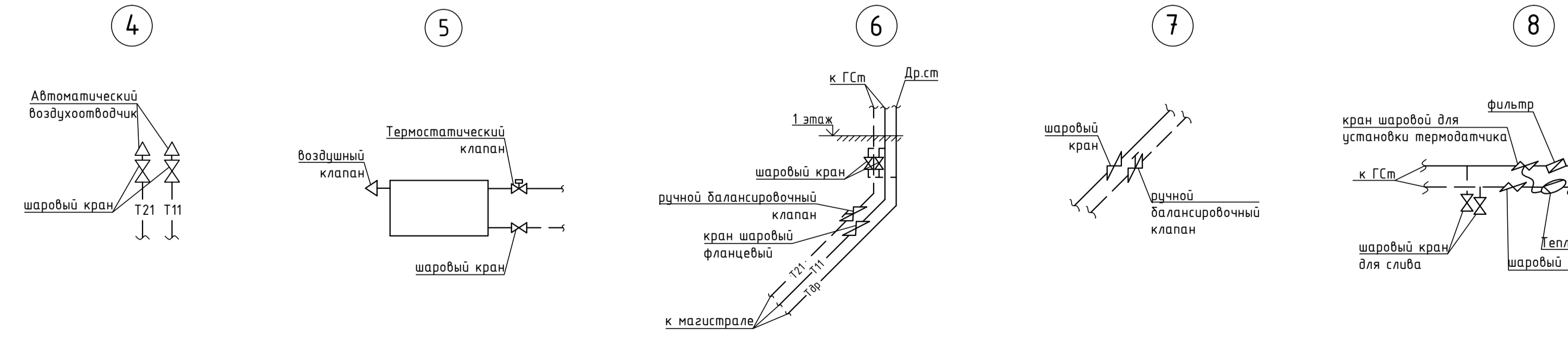
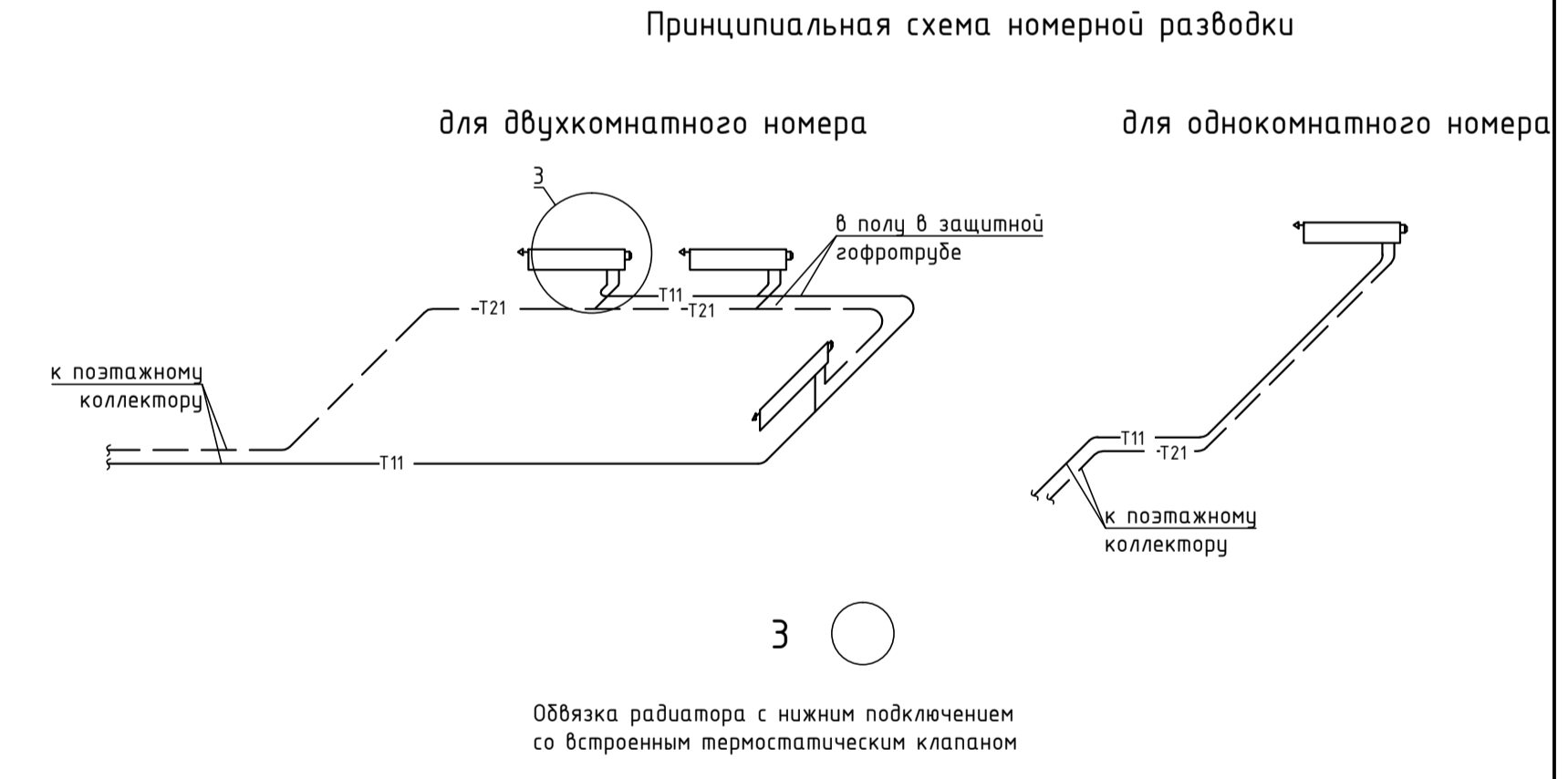
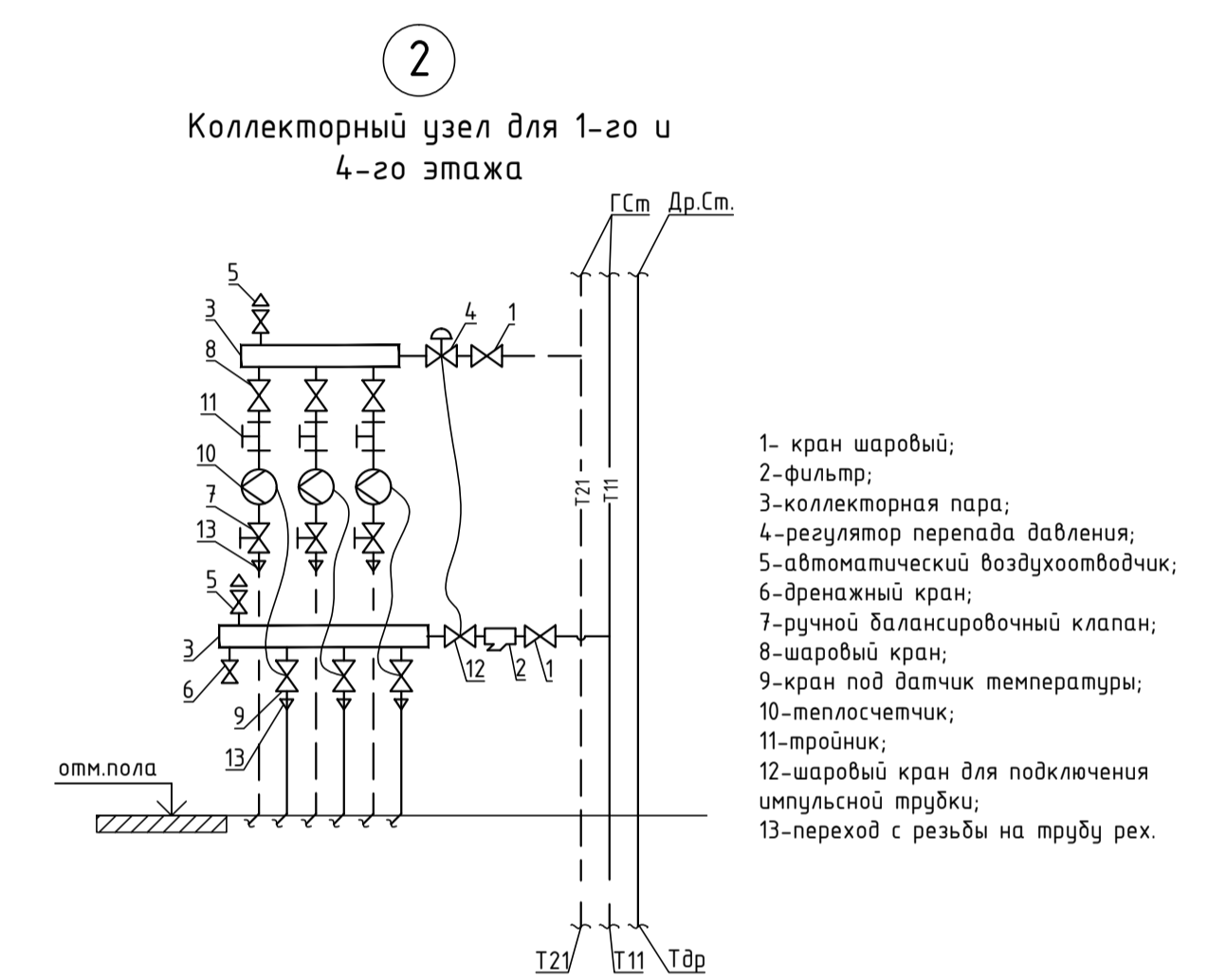
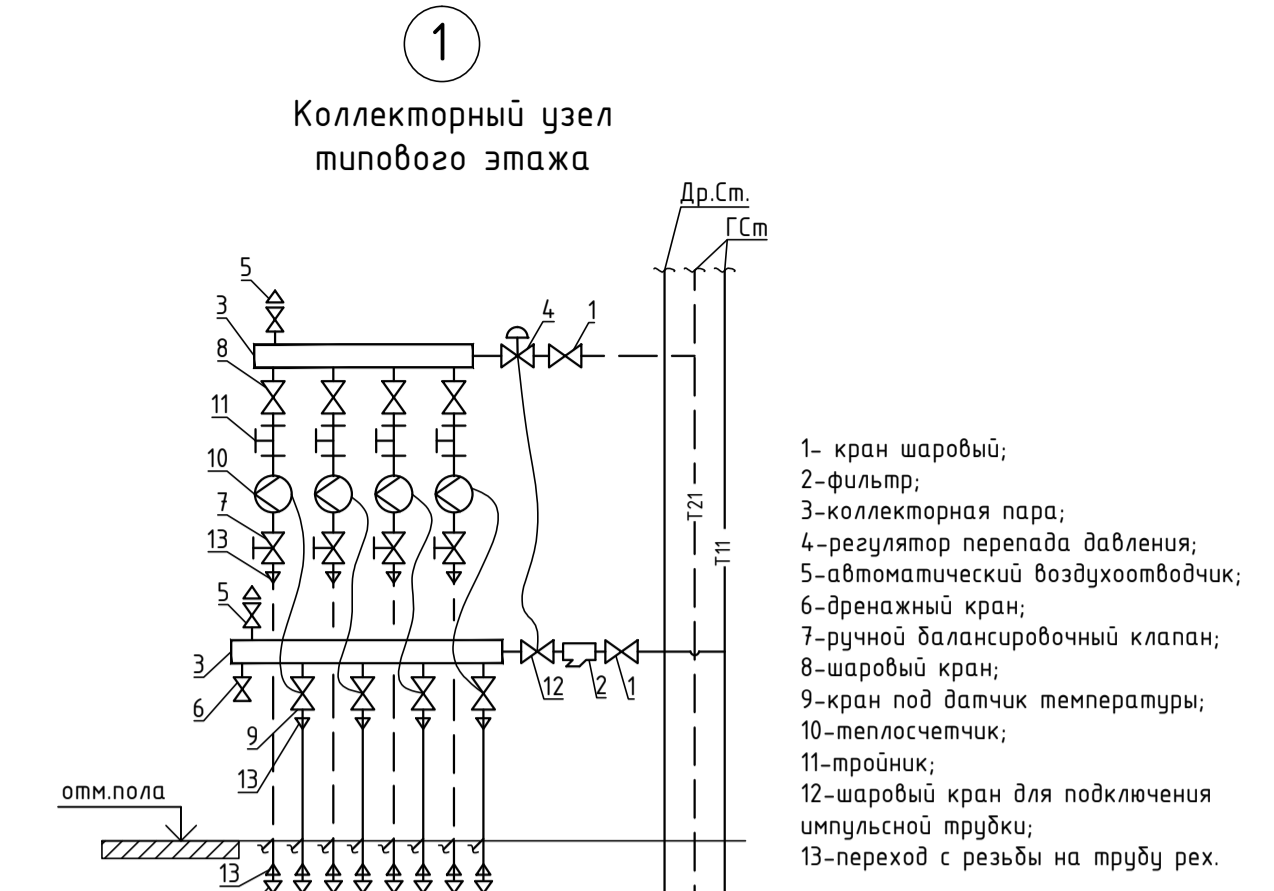
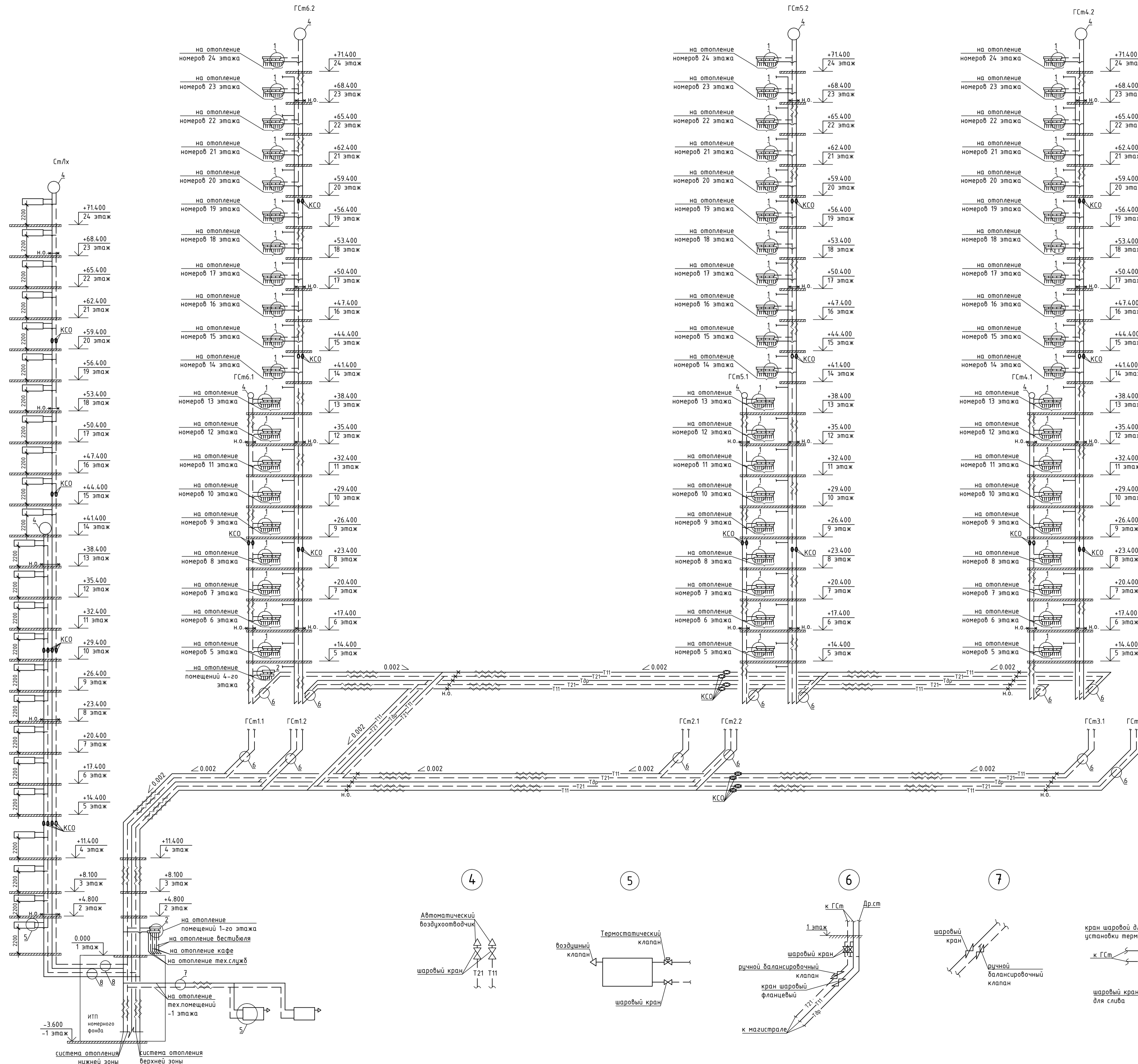
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

36/08-ИОС4.1.ПЗ

Лист

16

Принципиальная схема системы отопления номерного фонда

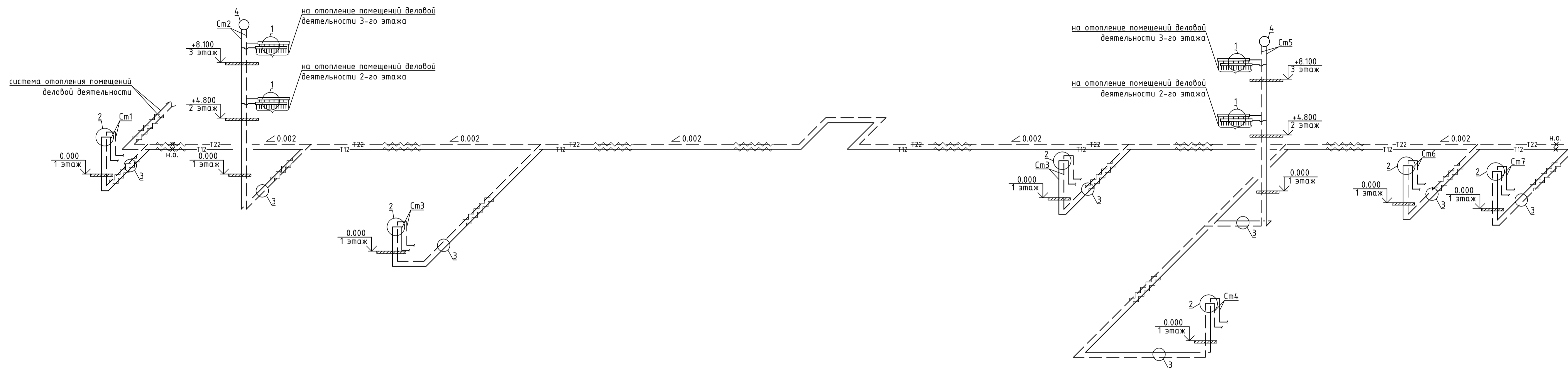


Условные обозначения:
 - трубопровод изолированный
 н.о. - неподвижная опора
 T11- подающий трубопровод системы отопления номерного фонда
 T21- обратный трубопровод системы отопления номерного фонда
 Тдр- дренажный трубопровод
 КСО - компенсатор сильфонный осевой

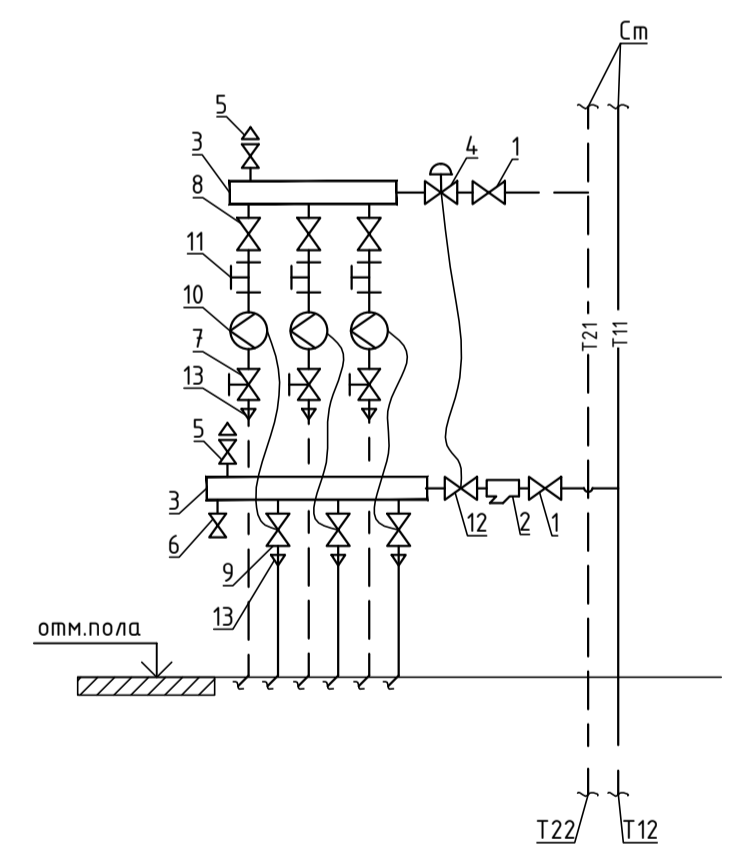
				36/08-ИОС.4.1		
				г. Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:000:7553:29		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Здание гостиничного обслуживания
Выполнил	Петрушенко					
Проверил	Сухачева					Лист
Н.контр.	Золотайкина					Листов
				Принципиальная схема системы отопления номерного фонда		 ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург
				Формат А1		

Лист № 1
 Пабли. и дата
 Имя. N пабли.

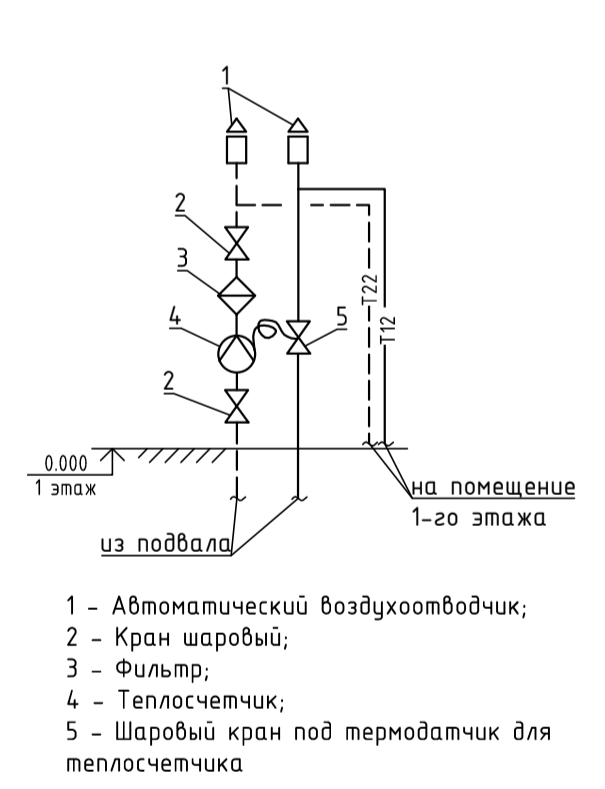
Принципиальная схема системы отопления помещений деловой деятельности



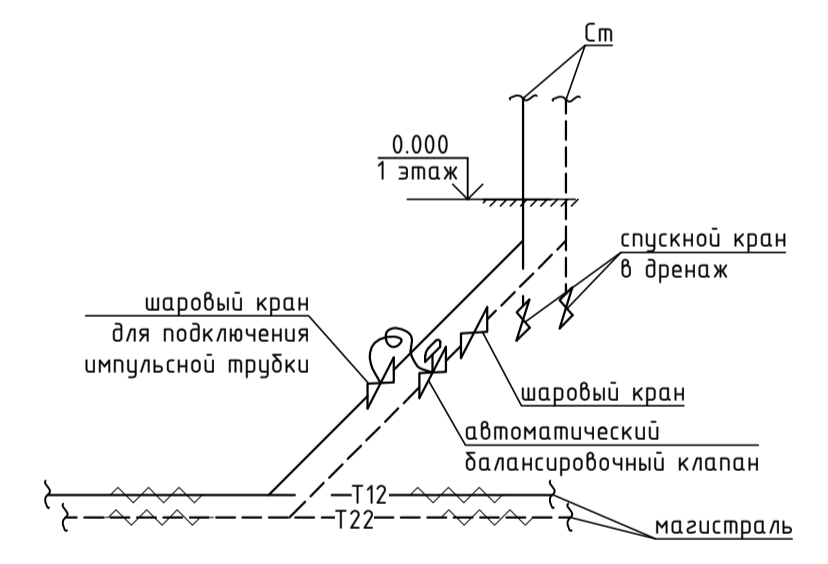
1 Коллекторный узел для помещений 2 и 3-го этажа



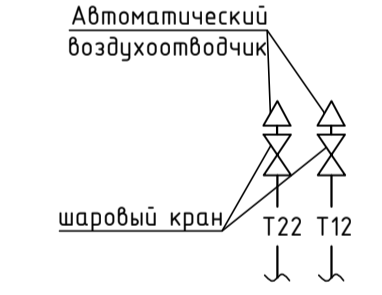
2 Узел подключения для помещений 1-го этажа



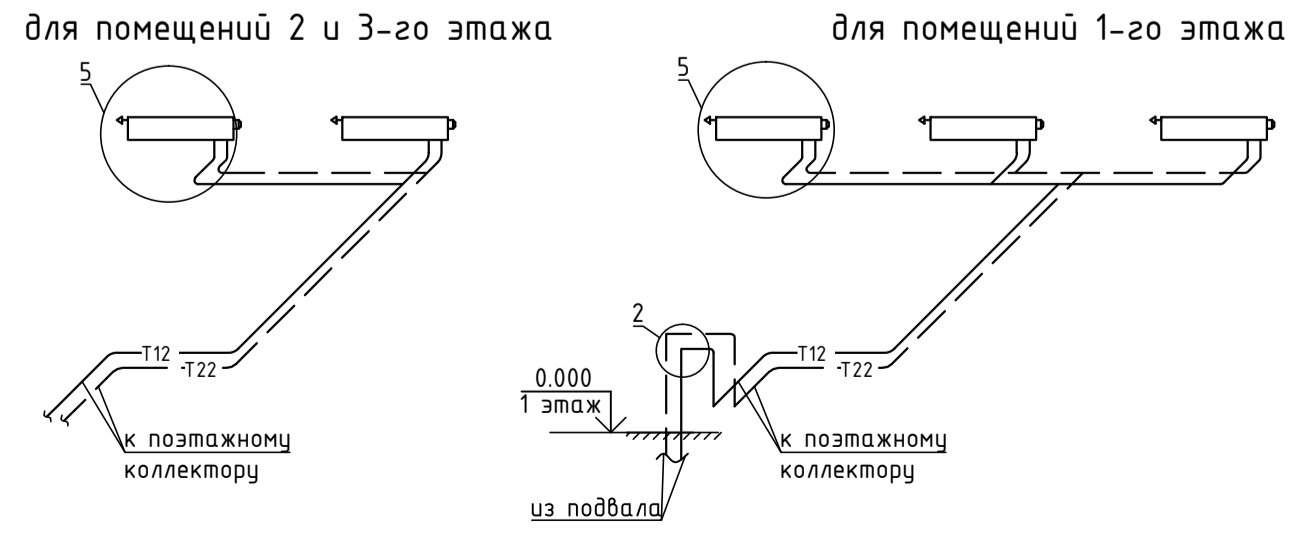
3



4

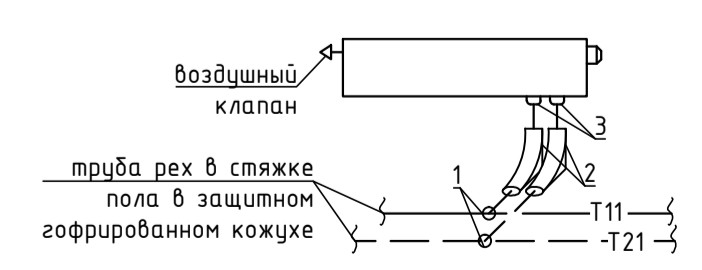


Принципиальная схема разводки помещений деловой деятельности



5

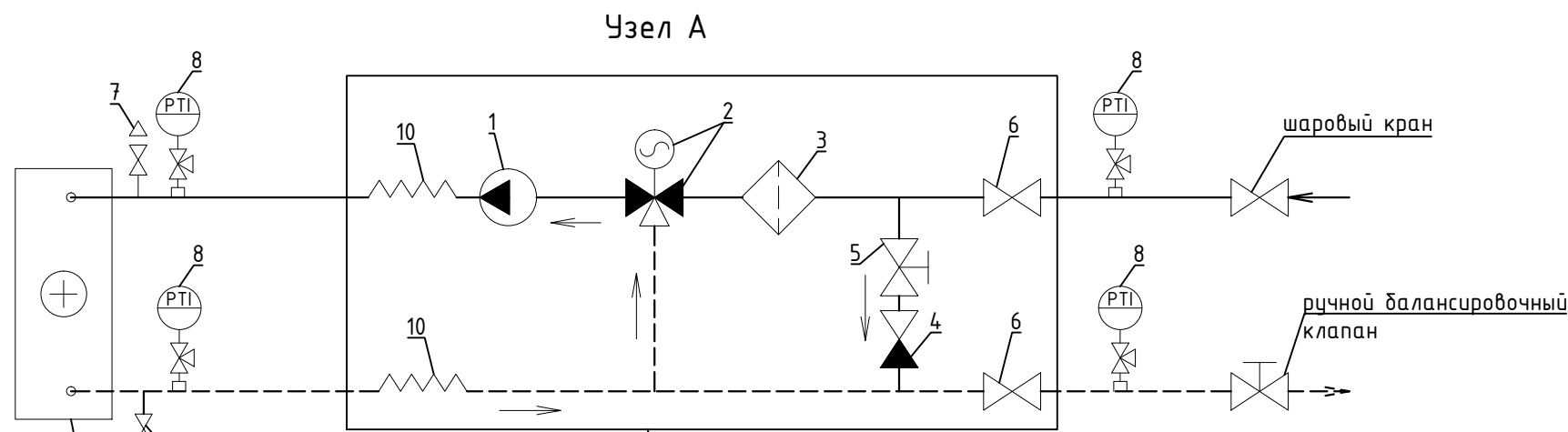
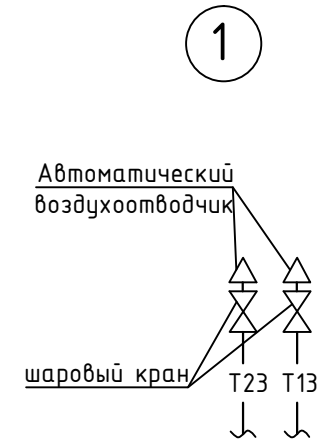
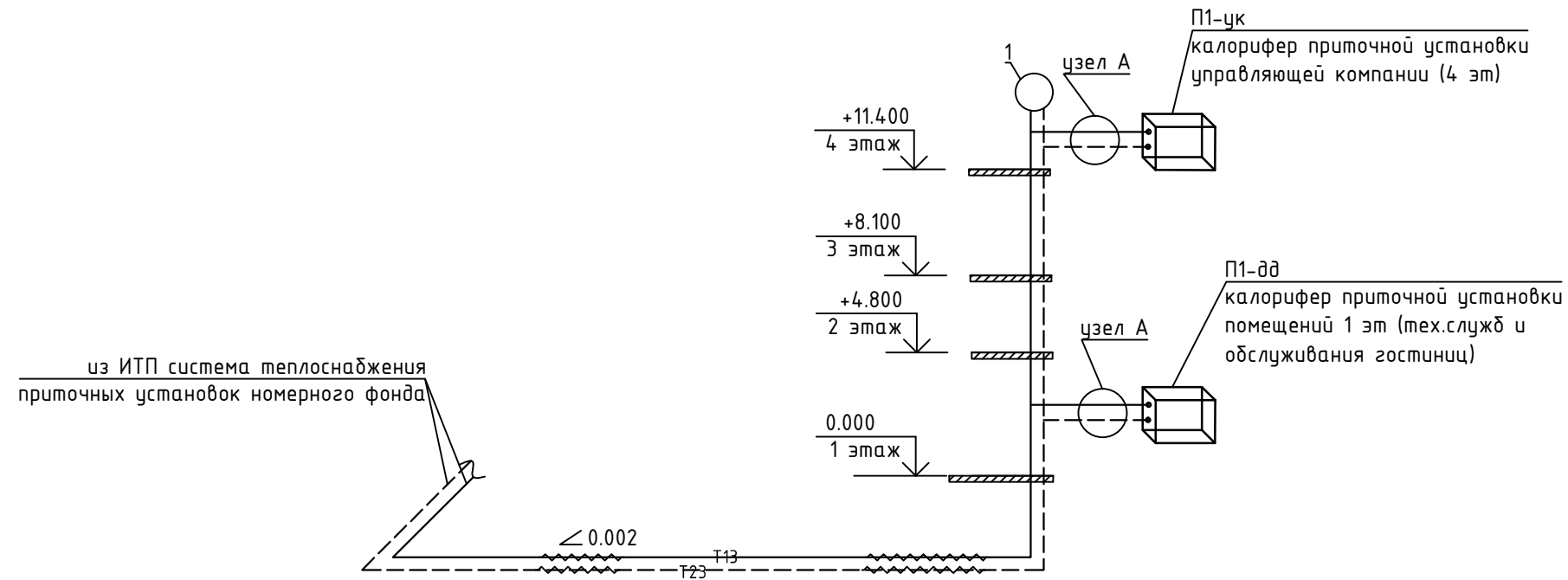
Обвязка радиатора с нижним подключением со встроенным термостатическим клапаном




Условные обозначения:
 - трубопровод изолированный
 н.о. - неподвижная опора
 T12 - подающий трубопровод системы отопления помещений деловой деятельности
 T22 - обратный трубопровод системы отопления помещений деловой деятельности

				36/08-ИОС4.1					
				г. Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:000:7553:29					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Здание гостиничного обслуживания	Стация	Лист	Листов
Выполнил	Петршенко						п	2	
Проверил	Сухачева					Принципиальная схема системы отопления помещений деловой деятельности			
Н.контр.	Золотайкина						ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		

Принципиальная схема теплоснабжения приточных установок помещений гостиницы.




Принципиальная схема узла обвязки
Узел обвязки калорифера приточной установки подбирается после выбора производителя вентиляционного оборудования.

Условные обозначения:
 - трубопровод изолированный
 н.о. - неподвижная опора
 T13 - подающий трубопровод системы теплоснабжения помещений гостиницы
 T23 - обратный трубопровод системы теплоснабжения помещений гостиницы

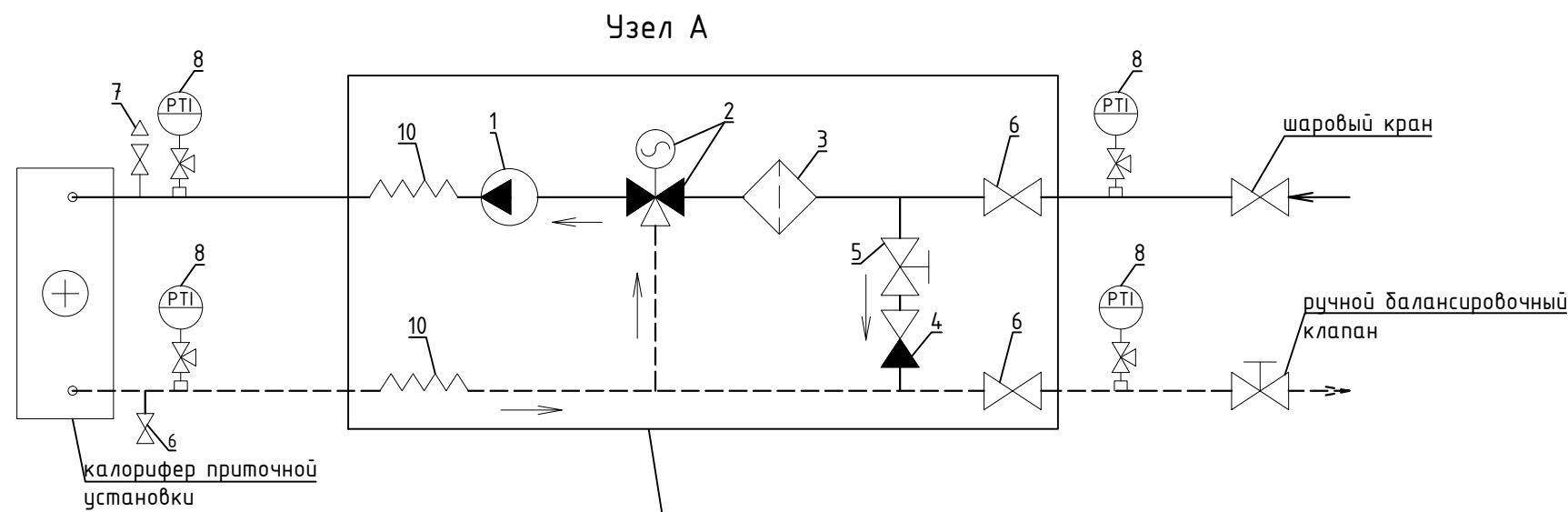
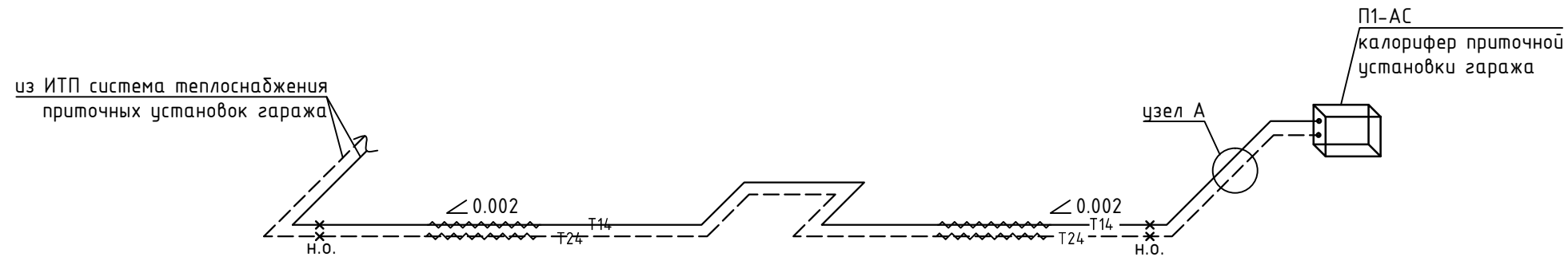
Обозначение узла А

1. Циркуляционный насос
2. Трёхходовой клапан с сервоприводом
3. Фильтр
4. Обратный клапан
5. Балансировочный клапан на перемычке
6. Шаровый кран
7. Автоматический воздухоотводчик
8. Термоманометр
10. Гибкая подводка

Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

						36/08-ИОС4.1			
						г. Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:000:7553:29			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Здание гостиничного обслуживания	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Петрушенко						П	3	
Проверил	Сухачева					Принципиальная схема системы теплоснабжения помещений гостиницы	 ПРОЕКтно-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		
Н.контроль	Золотайкина								

Принципиальная схема теплоснабжения приточных установок гаража.



Принципиальная схема узла обвязки
Узел обвязки калорифера приточной установки подбирается после выбора производителя вентиляционного оборудования.

Обозначение узла А

1. Циркуляционный насос
2. Трёхходовой клапан с сервоприводом
3. Фильтр
4. Обратный клапан
5. Балансировочный клапан на перемычке
6. Шаровый кран
7. Автоматический воздухоотводчик
8. Термоманометр
10. Гибкая подводка

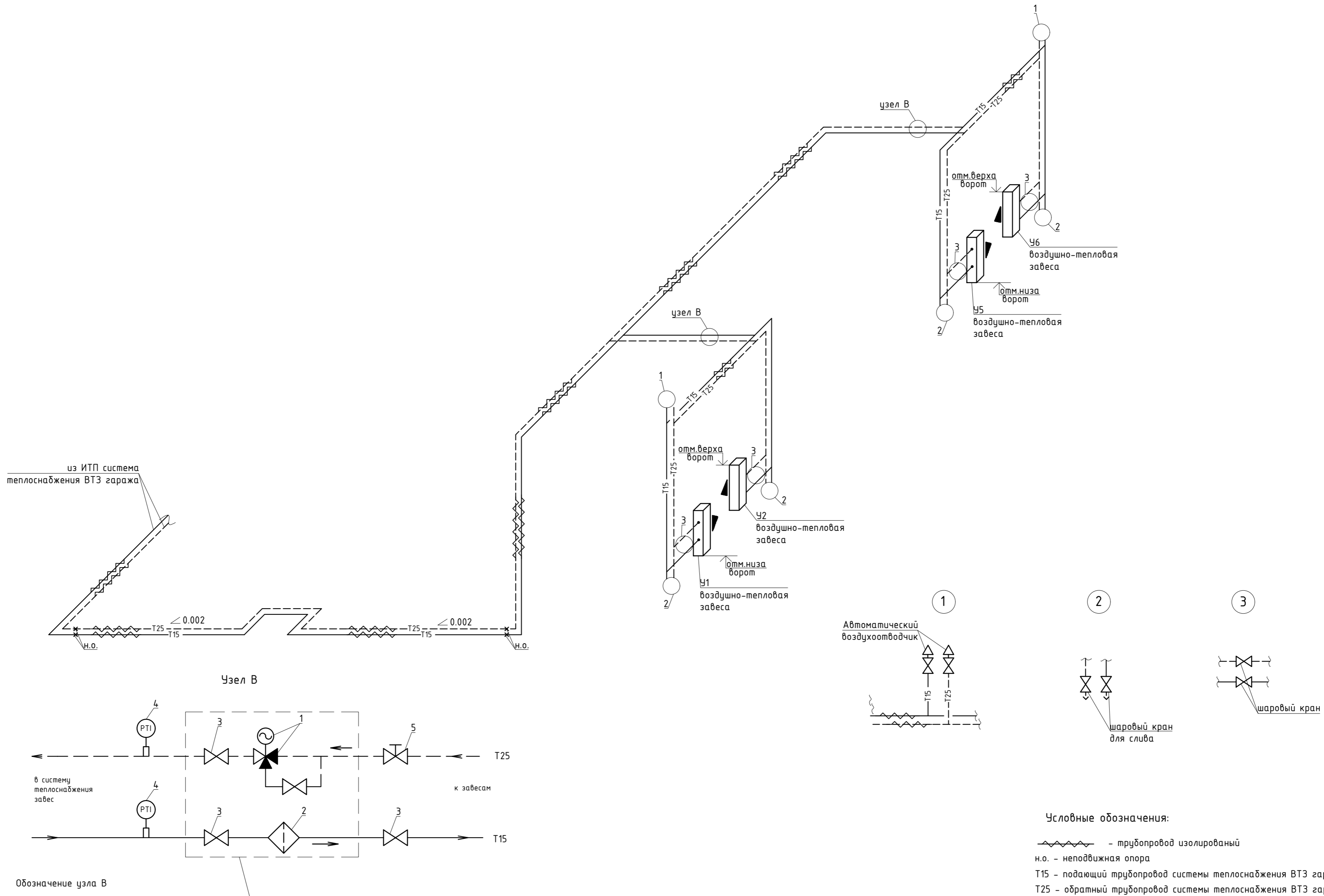
Условные обозначения:

- трубопровод изолированный
- н.о. - неподвижная опора
- T14 - подающий трубопровод системы теплоснабжения гаража.
- T24 - обратный трубопровод системы теплоснабжения гаража.

Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

						36/08-ИОС4.1			
						г. Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:000:7553:29			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Здание гостиничного обслуживания	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Петрушенко						П	4	
Проверил	Сухачева					Принципиальная схема системы теплоснабжения гаража	РЕМАРК ПРОЕКтно-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		
Н.контроль	Золотайкина								

Принципиальная схема теплоснабжения
теплоснабжения ВТЗ гаража.



Обозначение узла В

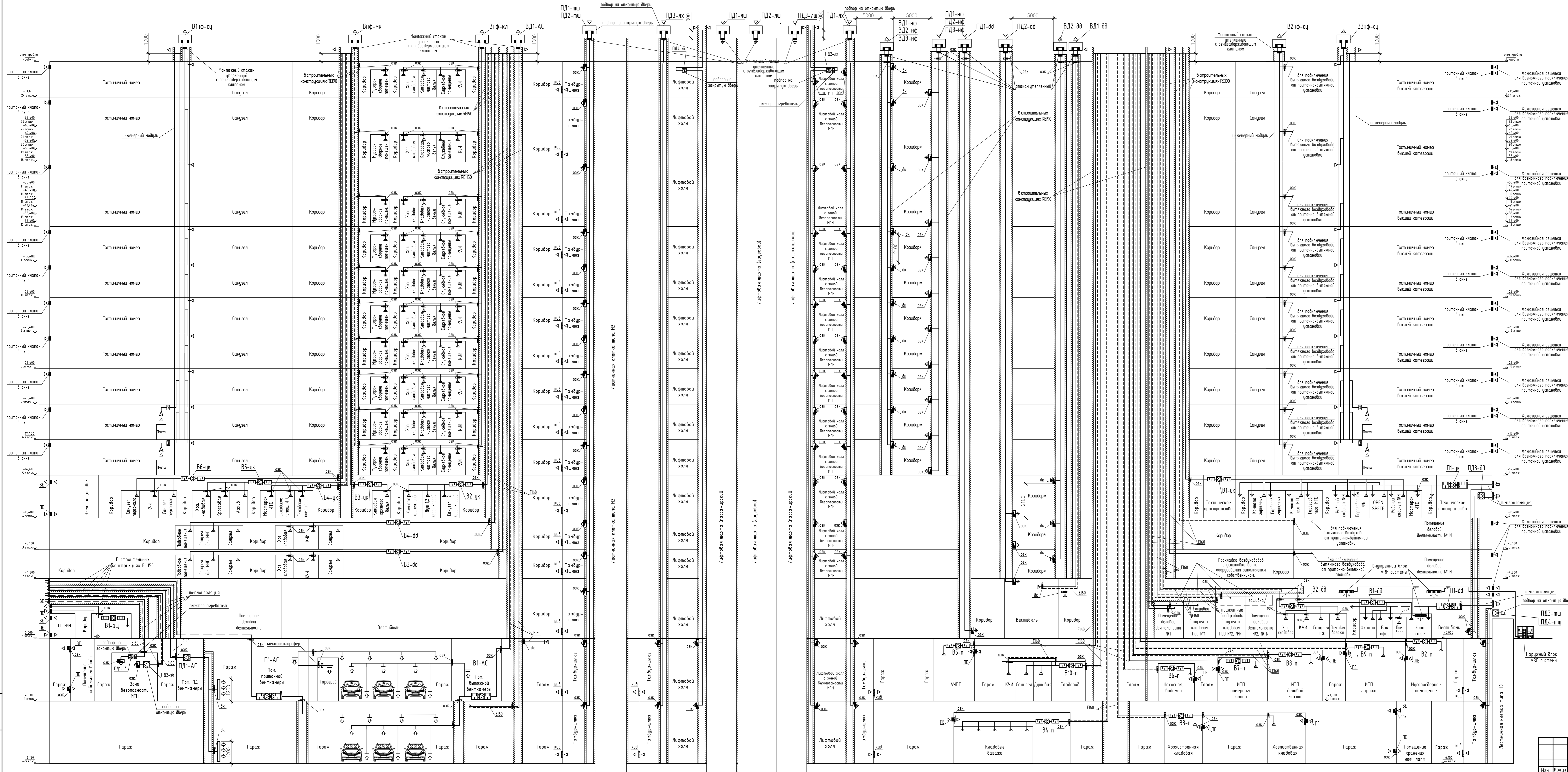
1. Трёхходовой клапан с сервоприводом
2. Фильтр
3. Шаровый кран
4. Термоманометр
5. Балансировочный клапан

Принципиальная схема узла обвязки
Узел обвязки для тепловых завес подбирается после выбора производителя оборудования. Также можно разработать и применить узел обвязки на группу завес.

						38/08-ИОС4.1			
						г. Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 153 (участок 1), кадастровый номер земельного участка 78:14:000:7553:29			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание гостиничного обслуживания	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Петрушенко						п	5	
Проверил	Сухачева					Принципиальная схема системы теплоснабжения ВТЗ гаража	РЕМАРК ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург		
Н.контроль	Золотайкина								

Взам. инв. N
Подл. и дата
Инв. N подл.

Принципиальные схемы систем вентиляции



- Условные обозначения:**
- крышный вентилятор дымоудаления
 - крышный вентилятор на приток
 - приточная напольная установка
 - вытяжная напольная установка
 - каналный вентилятор с лouverами
 - осевой вентилятор подпора
 - каналный огнезадерживающий клапан
 - каналный дымоовый клапан
 - стеновой огнезадерживающий клапан
 - стеновой дымоовый клапан
 - воздуховодная решетка
 - КИД (клапан избыточного давления)
 - механическая вытяжка над плитой

Примечание:

- Клапаны систем ДУ размещать на шахтах под потолком коридоров, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.
- Клапаны систем ПД размещать в нижней части коридоров.
- Воздуховоды систем ДУ прокладываются в строительной шахте Е190
- Прокладку воздуховодов систем ДУ выполнять из черной стали толщиной 1мм.
- Прокладку воздуховодов систем ПД выполнять из оцинкованной стали толщиной 1мм.
- Для компенсации линейных расширений и уплотнения воздуховодов при монтаже используется прокладка базальтовым уплотнительным шнуром ф10мм не менее чем через 2м.
- Перед входом вентиляционных систем в лифтовые шахты установить защитные сетки для избежания попадания посторонних предметов в лифтовые шахты.
- Для систем противопожарной вентиляции коридоров применить закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее Е160.
- Для систем приточной противопожарной вентиляции применить закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее Е160.

36/08-ИОС.1				
СПб, Ленский пр., дом 153 (участок1), кадастровый номер земельного участка 78:14:000 7553:29				
Изм.	Кол-во	Лист	№	Дата
Выполнил	Золотыхина	Проверил	Петрушенко	
Экспертное заключение				Лист
П				6
Принципиальная схема систем вентиляции.				Листов
И.Контроль				Москва
PRIMA				ПРОЕКТО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО Санкт-Петербург
Формат А2x3				594x1261