

ООО "СК"

Утверждаю

(Должность)

(Ф.И.О., подпись)

(Дата)

Кафе

по адресу: Московская область, г. Видное, ул. Радужная, д. 2  
ТЦ "Ларец"

№ 002143-ОВ

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Основной комплект рабочих чертежей.

Согласовано

(Должность)

(Ф.И.О., подпись)

(Дата)

Москва, 2018г.

Согласовано

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	формат А4
2	Отопление. План на отм. 0.000.	формат А3
3	Отопление. План подвала.	формат А3
4	Изометрическая схема системы отопления.	формат А3
5	Вентиляция. План на отм. 0.000.	формат А3
6	Вентиляция. План подвала.	формат А3
7	Вентиляция. План вент. камеры на отм. +5.250.	формат А3
8	Изометрическая схема системы П1К.	формат А3
9	Изометрические схемы систем П2К, В1–В4.	формат А3
10	План вент. камеры ТЦ. Схемы тепло- и холодоснабжения приточных вент. установок.	формат А3
11	Кондиционирование. План на отм. 0.000.	формат А3
12	Кондиционирование. План подвала.	формат А3
13	Изометрическая схема систем кондиционирования.	формат А3

Основные показатели по отоплению и вентиляции										
Здания (сооружения)	Объем, м³	tв, С	Расход тепла, КВт				Холодо-снабжение, КВт	Удельн. теплов. характеристика, Вт/м³ С		Установ. мощн. эл. двиг., КВт
			на отопление	на вентиляция	на ГВС	общий		отопл.	вентил.	
Кафе	1061	20	–	201,6	–	201,6	124,1	–	3.9585	11,043

Проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование, архитектурно-строительных решений и технологического задания. Технические решения принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических санитарно-гигиенических противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	
	Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003	
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения. Актуализированная	
	редакция СНиП 31-06-2009	
Пособие к СНиП 2.08.02-89	Проектирование предприятий общественного питания	
СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания.	
	Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87	
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	
	Требования пожарной безопасности	
СП 51.13330.2011	Защита от шума. Актуализированная редакция	
	редакция СНиП 23-01-99*	
СП 73.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы зданий.	
	Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
ТСН 31-320-2000 г.Москвы	Предприятия общественного питания (с Изменениями N 1, 2)	
(МГСН 4.14-98)		

						Шифр: 0сут-002143-0В						
						ТЦ Ларец по адресу: МО, г.Видное, ул.Радужная, д.2						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Петров							Р	1.1	13	
Проверил		Стеблев										
						Общие указания			ООО "СК"			
Н. контр.		Российский										

Копировал

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Начало таблицы													
Обоз- наче- ние сис- темы	Кол. сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Вентилятор								Электродвигатель		
			Тип уста- новки	Тип, испол- нение по взрыво- защите	№	Схема испол- нения	По- ложе- ние	L, м³/ч	P, Па	П, об./ми н.	Тип, испол- нение по взрыво- защите	N, КВт	П, об./ми н.
П1К	1	Производство	VKC-S-6,3-GSF 3H1C1VsNG-R	Приточная установка	-	-	-	9030	300	1869	-	3,1	1869
П2К	1	Обеденный зал	VKC-S-3,15-GSF 3H1C1VsNG-R	Приточная установка	-	-	-	2980	300	945	-	1,5	945
В1	1	Обеденный зал	VKG 600x350	Канальный	-	-	-	2880	200	1415	-	1,4	1415
В2	1	Производство	BP 80-75 №4	Радиальный	-	-	-	6630	500	2900	-	3	2900
В3	1	С/У	VKVR(P) 100	Канальный	-	-	-	100	200	2450	-	0,054	2450
В4	1	Джоспер	BP 80-75 №3,15	Радиальный	-	-	-	2400	700	2900	-	1,1	2900
К1	1	Кулинария	DF-300QAE	Фанкойл	-	-	-	-	-	-	-	0,064	-
К2	1	Горячий цех	DF-450QAE	Фанкойл	-	-	-	-	-	-	-	0,065	-
К3-К6	4	Обеденный зал	DF-1500QB	Фанкойл	-	-	-	-	-	-	-	0,19	-

Окончание таблицы																					
Обоз- наче- ние сис- темы	Воздухонагреватель							Воздухоохладитель							Фильтр						Примечание
	Тип	№	Кол.	Темп-ра нагрева, С		Расход тепла, КВт	Р, Па	Тип	№	Кол.	Темп-ра охлажд., С		Расход холода, КВт	Р, Па	Тип	№	Кол.	Р, Па	Концентрация, мг/м³		
				от	до						от	до							Началь- -ная	Конеч- -ная	
П1К	Водяной	-	2	-28	20	151,3	-	Вода	-	1	28	42,66	16,9	-	ЕУЗ	-	1	-	-	-	(Nном = 4 КВт, 380 В)
П2К	Водяной	-	1	-28	20	50,3	-	Вода	-	1	28	22,9	10,5	-	ЕУЗ	-	1	-	-	-	(Nном = 2,8 КВт, 380 В)
В1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(Nном = 1,7 КВт, 380 В)
В2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(Nном = 3 КВт, 380 В)
В3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(Nном = 0,06 КВт, 220 В)
В4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(Nном = 1,1 КВт, 380 В)
К1	-	-	-	-	-	-	-	Вода	-	-	28	22	3	-	-	-	-	-	-	-	(Nном = 0,064 КВт, 220 В)
К2	-	-	-	-	-	-	-	Вода	-	-	28	22	4,1	-	-	-	-	-	-	-	(Nном = 0,065 КВт, 220 В)
К3-К6	-	-	-	-	-	-	-	Вода	-	-	28	22	12,86	-	-	-	-	-	-	-	(Nном = 0,19 КВт, 220 В)

Согласовано

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

						Шифр: 0сут-002143-0В			
						ТЦ Ларец по адресу: МО, г.Видное, ул.Радужная, д.2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Петров				Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Стеблев					Р	1.2	
						Характеристика отопительно-вентиляционных систем	000 "СК"		
Н. контр.		Российский							

Копировал

Согласовано

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

1. Общая часть

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования кафе по адресу: МО, г.Видное, ул.Радужная, д.2, ТЦ "Ларец" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий, выданных заказчиком;
- архитектурно– строительных и технологических чертежей здания.

Противодымная вентиляция в данном разделе проекта не рассматривается.

Работы проведены с учетом требований следующей нормативной документации:

- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование.
- Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 ;
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 ;
- Пособие к СНиП 2.08.02-89\* Проектирование предприятий общественного питания ;
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 ;
- ТСН 31-320-2000 г.Москвы (МГСН 4.14-98) Предприятия общественного питания (с Изменениями N 1, 2) ;
- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 ;
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* ;
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности .
- СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 .

2.Основные климатические данные

Адрес: МО, г.Видное, Радужная, д.2, ТЦ Ларец

Расчетные параметры наружного воздуха для холодного периода – минус 28 С, для теплого периода +23 С (параметры А), +26 С (параметры Б).

Продолжительность отопительного периода – 205 суток.

Средняя температура отопительного периода минус 2,2 С.

3.Вентиляция.

В помещениях предприятия предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков, нормируемых расходов воздуха на человека и кратностей по помещениям. Вытяжная вентиляция, удаляющая воздух от вытяжных зонтов над технологическим оборудованием кухни, рассчитана на полное удаление продуктов горения и из условия полного улавливания восходящего конвективного потока воздуха над кухонным оборудованием.Температура, удаляемого через зонты воздуха, принята равной 42 С, воздуха верхней зоны производственного цеха 30 С. Вентустановки установлены в венткамерах здания. Вытяжные зонты оборудованы жировуловителями. Прокладка воздухопроводов предусматривается по помещениям открыто или за подвесным потолком.

Вытяжка и приток воздуха в помещения принимается через решетки, диффузоры и зонты.

Для регулирования воздуха при пуско-наладочных работах, на ответвлениях устанавливаются дроссель-клапаны и шиберы.

Места проходов транзитных воздухопроводов через стены и перегородки необходимо уплотнить негорючим материалом, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости, пересекаемой ограждающей конструкции.

При пожаре предусмотрено автоматическое отключение вент. систем.

Предусмотрены необходимые мероприятия, исключающие проникновение шума и вибраций от работающего оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях.

Воздуховоды общеобменной вентиляции, прокладываемые по помещениям выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса Н (Класса герметичности А по ГОСТ Р ЕН 13779-2007), толщиной согласно СП60.13330.2012.

Проектируемый воздухопровод вытяжки от мангалов и фасонные части выполнены из сэндвич – труб следующего состава:

- внутренняя труба – полированный нержавеющей лист толщиной 1 мм,,,
- наружная труба – оцинкованная сталь, толщиной 0,5 мм.
- межтрубный наполнитель – базальтовая вата толщиной 50 мм.

Для очистки выдросов от технологического оборудования кухни, работающего на твердом топливе, установлены гидрофильтр и газоочистной комплекс.

4. Кондиционирование.

В помещениях обеденного зала и кухни предусмотрена установка кассетных фанкойлов фирмы Danfex. Холодоноситель системы – вода 7-12 град.С. Трубопроводы систем холодоснабжения выполнены из стальных труб. Отвод конденсата от внутренних блоков производится в бытовую канализацию через сифон посредством полипропиленовых труб PN10. Трубопроводы систем холодоснабжения покрыты теплоизоляцией из вспененного каучука марки "K-Flex-ST", толщиной 13мм. Дренажные трубопроводы выполнены с уклоном не менее 0,02 в сторону слива.

5. Отопление.

Проектом предусматривается система отопления обеденного зала кафе на 1 этаже здания. В качестве приборов отопления выбраны напольные конвекторы Techno Vita. Схема разводки трубопроводов – двухтрубная горизонтальная схема с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы отопления были выполнены из труб из сшитого полиэтилена Ре-ха Pn10 (Upronog). Все трубопроводы системы отопления обеденного зала подключены к существующей системе отопления.

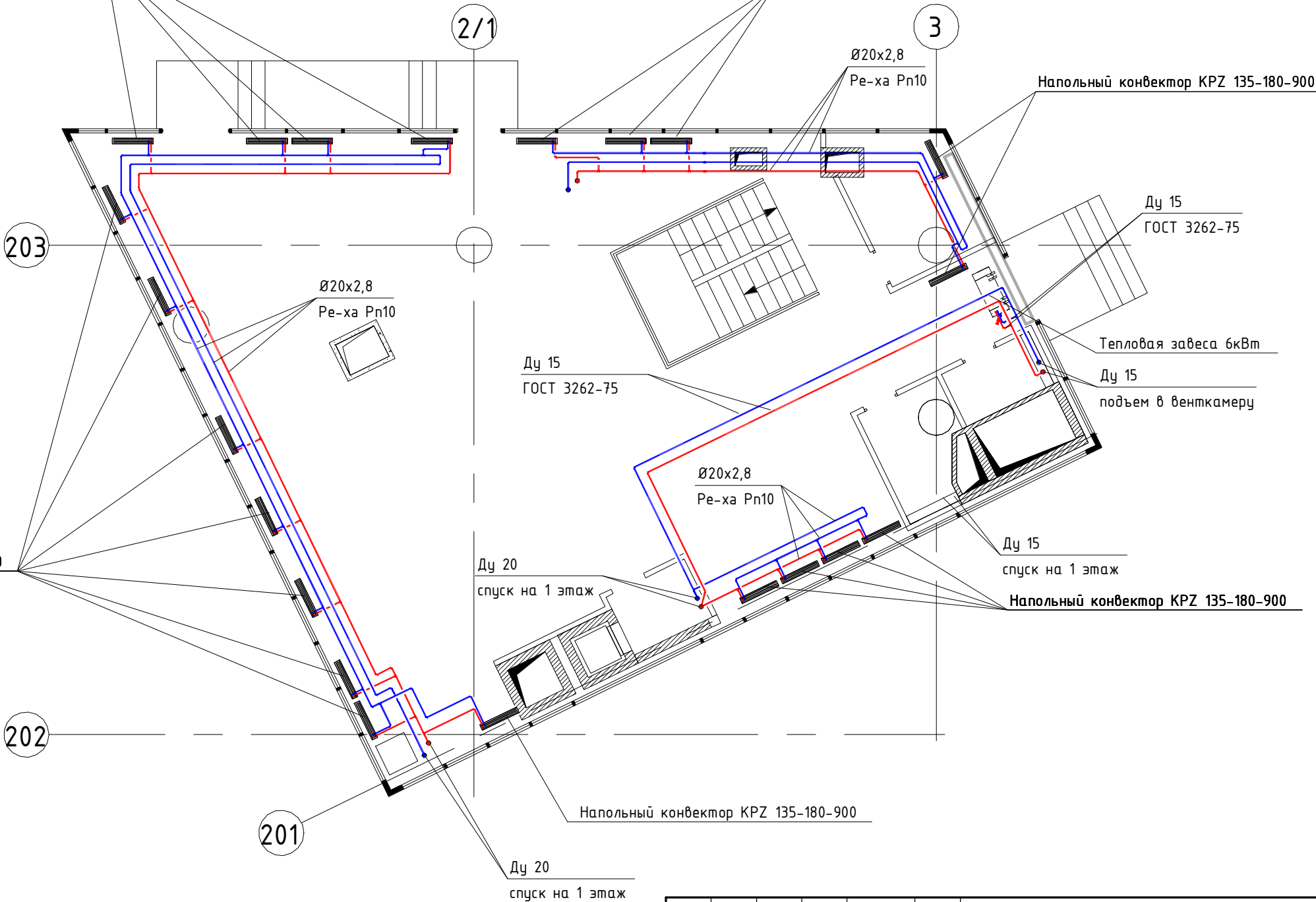
						Шифр: 0сут-002143-0В			
						ТЦ Ларец по адресу: МО, г.Видное, ул.Радужная, д.2			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Петров					Р	1.3	
Проверил		Стеблев				Общие указания	000 "СК"		
Н. контр.		Российский							

Отопление. План на отм. 0.000.  
Масштаб 1:100.

Напольный конвектор KPZ 135-180-900

Напольный конвектор KPZ 135-180-900

Напольный конвектор KPZ 135-180-900



Напольный конвектор KPZ 135-180-900

Напольный конвектор KPZ 135-180-900

Напольный конвектор KPZ 135-180-900

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

002143-0В

ТЦ "Ларец"  
по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2

Отопление, вентиляция и  
кондиционирование.

Стадия

Р

Лист

2

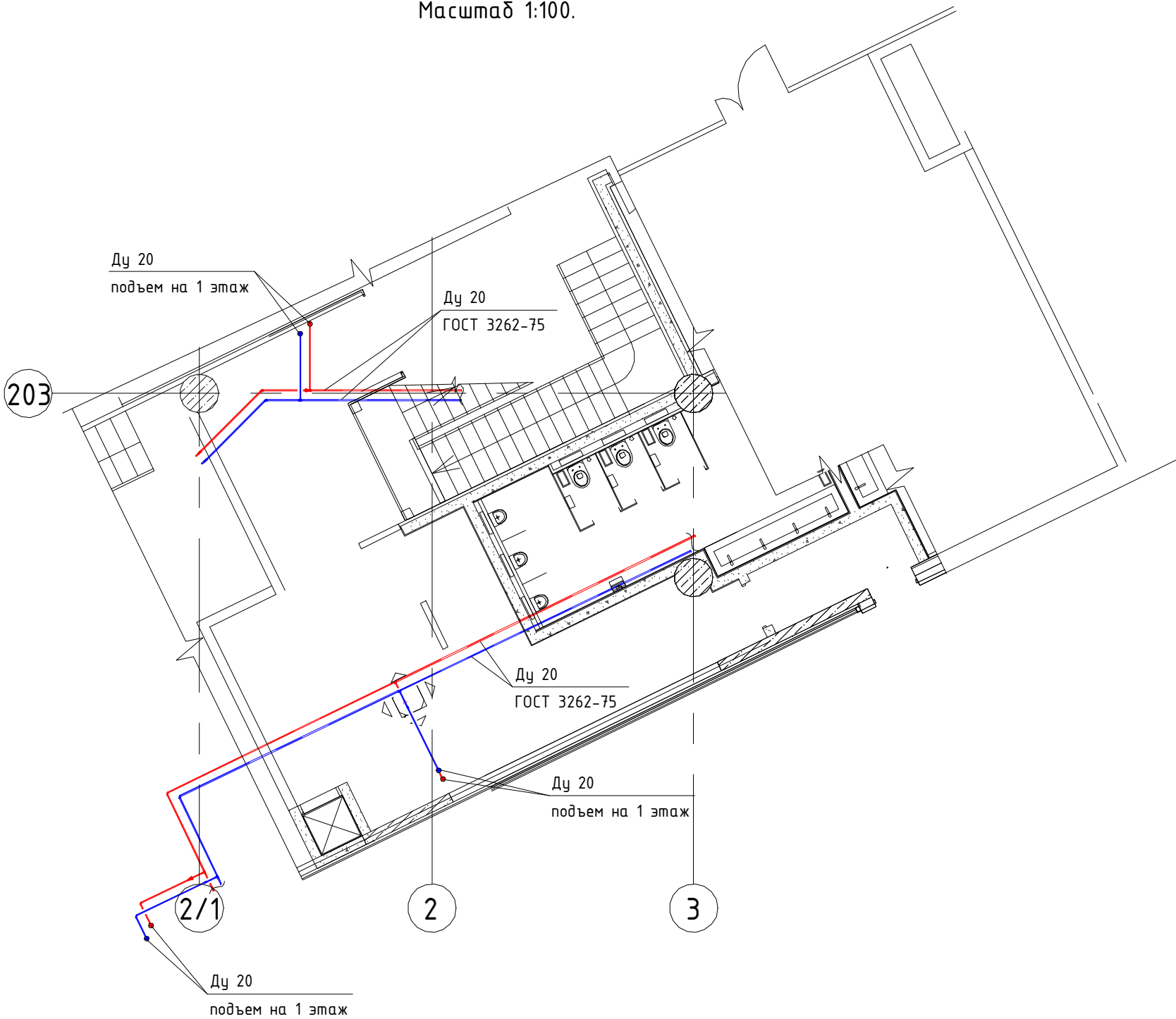
Листов

Отопление. План на отм. 0.000

000 "СК"

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Петров			04.18г.
Проверил		Стеблев			04.18г.
Н.контр.		Буренков			04.18г.

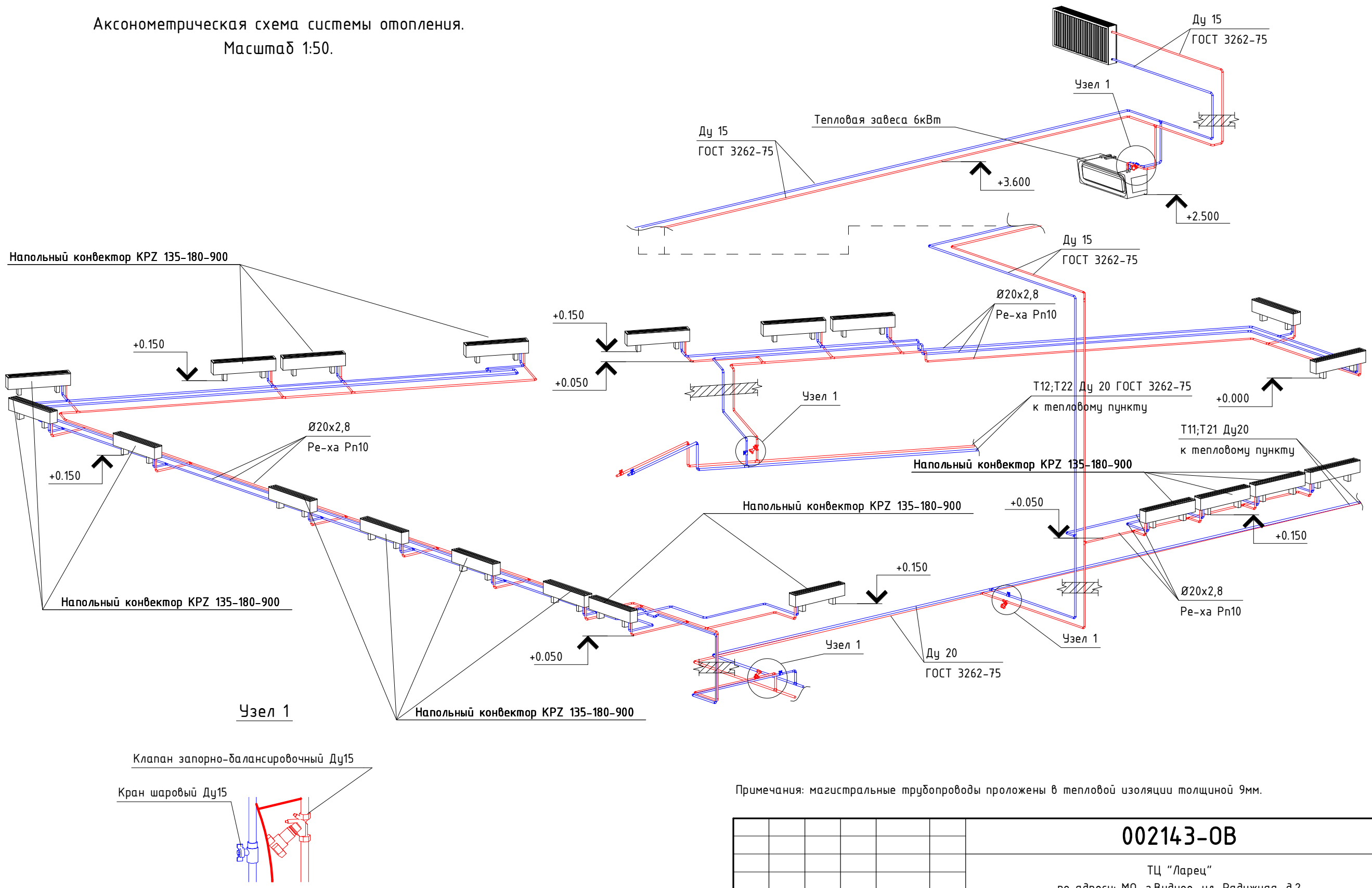
Отопление. План подвала.  
Масштаб 1:100.



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

						002143-ОВ			
						ТЦ "Ларец" по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Петров			04.18г.		Р	3	
Проверил		Стеблев			04.18г.				
						Отопление. План подвала.	ООО "СК"		
Н.контр.		Буренков			04.18г.				

АксонOMETрическая схема системы отопления.  
Масштаб 1:50.

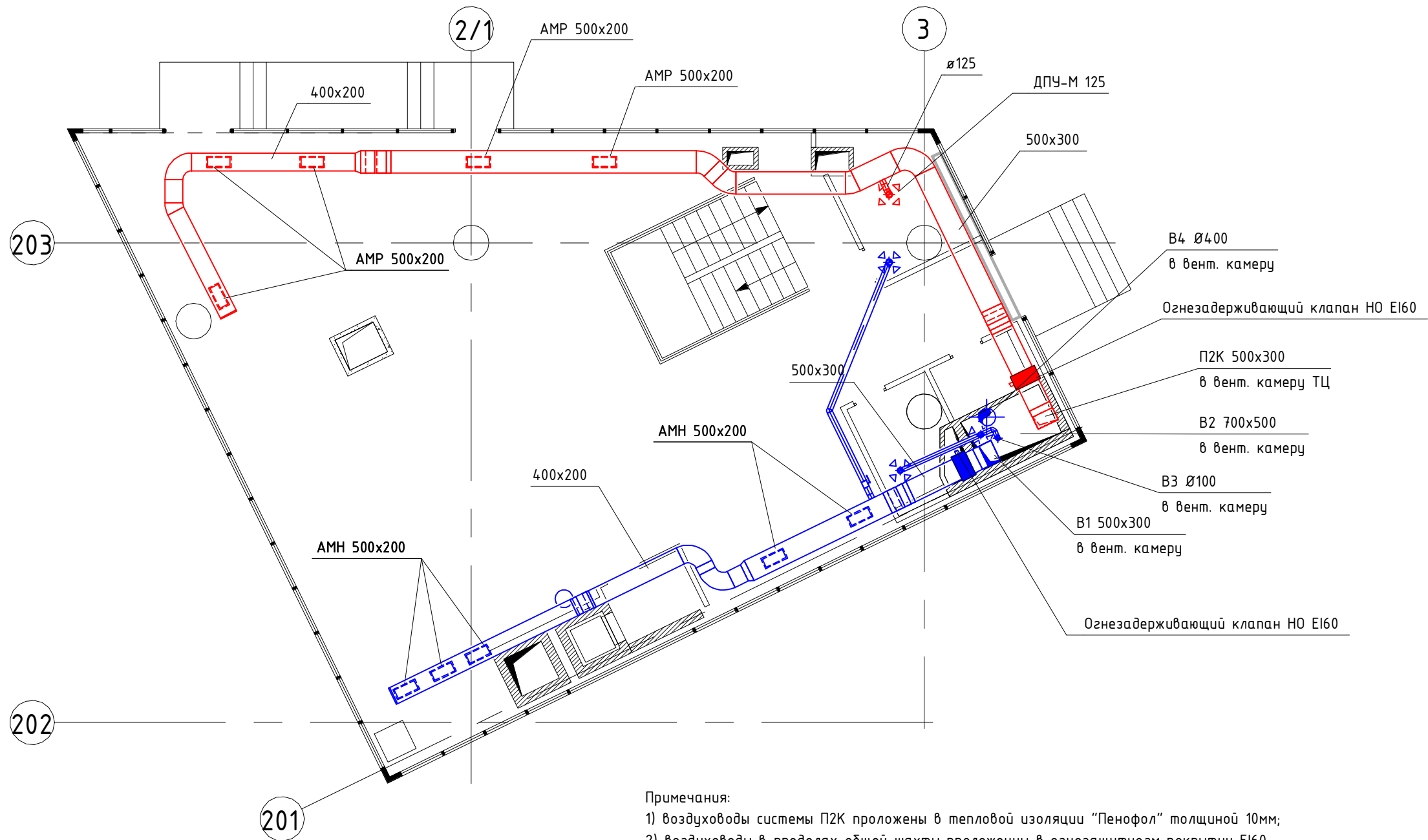


Примечания: магистральные трубопроводы проложены в тепловой изоляции толщиной 9мм.

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

						002143-OB		
						ТЦ "Ларец"		
						по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист
Разработал	Петров				04.18г.		Р	4
Проверил	Стеблев				04.18г.	Изометрическая схема системы отопления.	000 "СК"	
Н.контр.	Буренков				04.18г.			

Вентиляция. План на отм. 0.000.  
Масштаб 1:100.



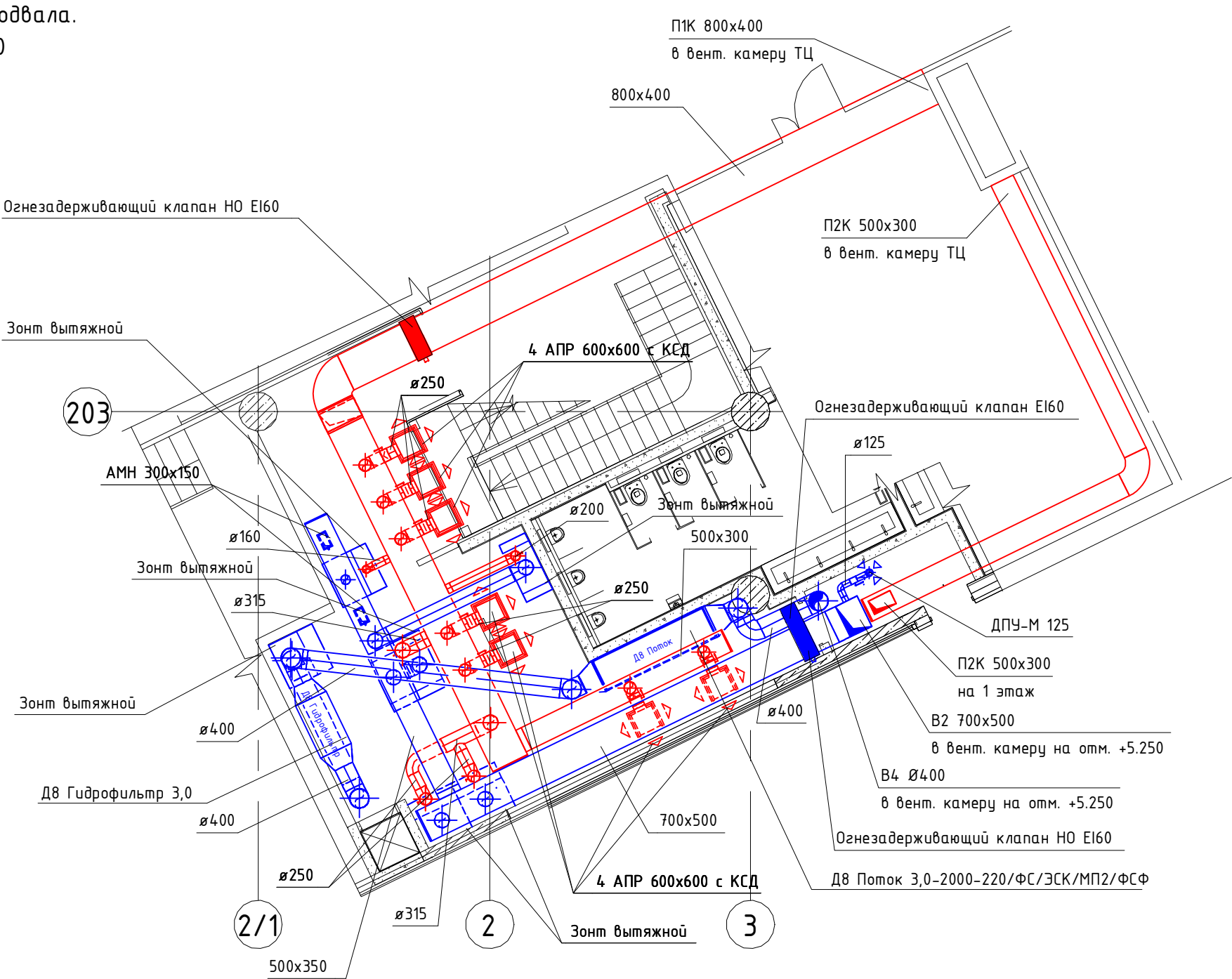
Примечания:  
1) воздуховоды системы ПЗК проложены в тепловой изоляции "Пенофол" толщиной 10мм;  
2) воздуховоды в пределах общей шахты проложены в огнезащитном покрытии EI60.

						002143-ОВ			
						ТЦ "Ларец"			
						по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Петров			04.18г.		Р	5	
Проверил		Стеблев			04.18г.	Вентиляция. План на отм. 0.000.	ООО "СК"		
Н.контр.		Буренков			04.18г.				

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



Вентиляция. План подвала.  
Масштаб 1:100

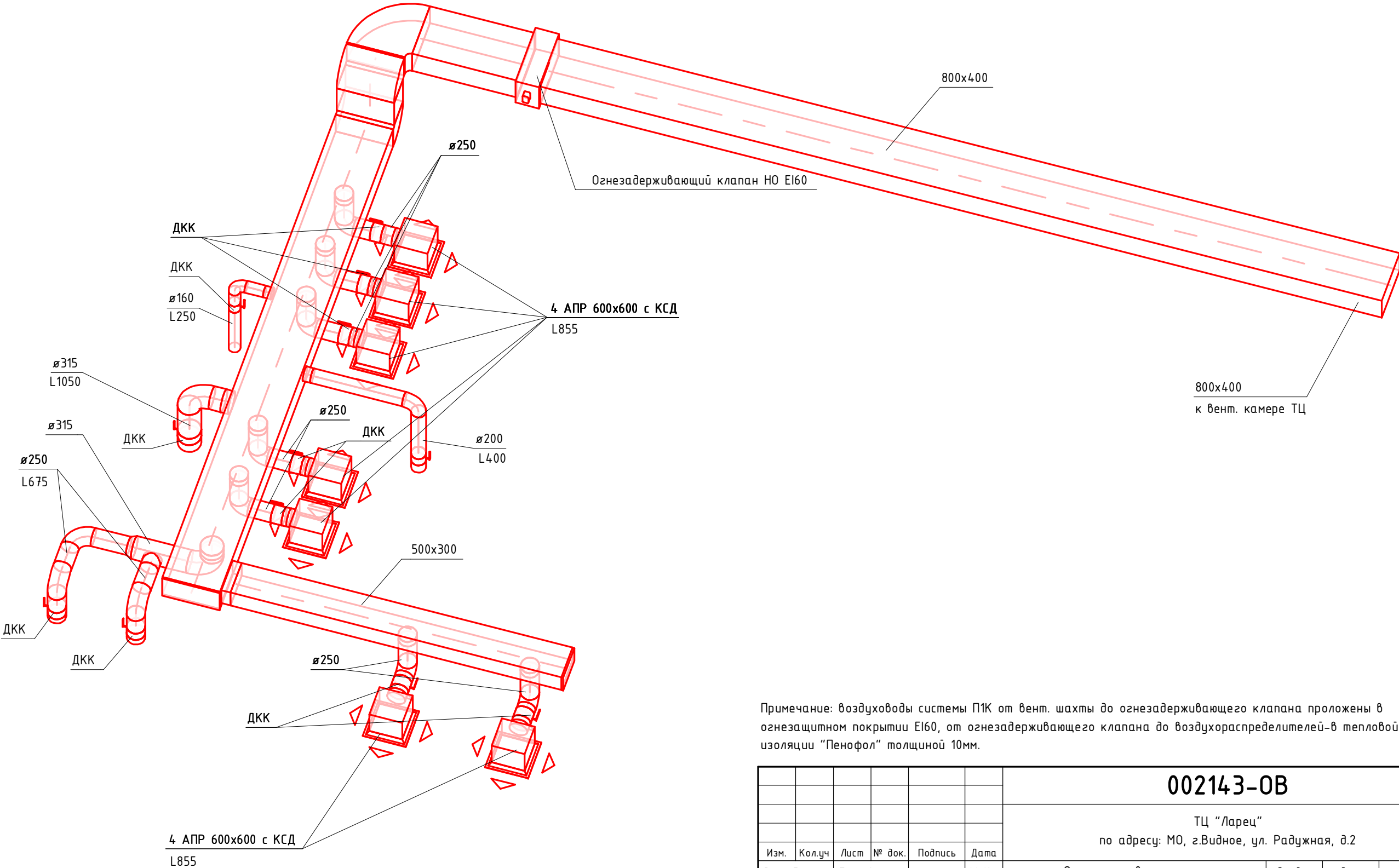


Примечания:  
1) воздуховоды системы П1К от вент. камеры до огнезадерживающего клапана проложены в огнезащитном покрытии EI60, от огнезадерживающего клапана до воздухораспределителей – в тепловой изоляции “Пенофол” толщиной 10мм;  
2) воздуховоды системы П2К от вент. камеры до огнезадерживающего клапана при выходе из шахты на 1 этаже проложены в огнезащитном покрытии EI60, от огнезадерживающего клапана до воздухораспределителей – в тепловой изоляции “Пенофол” толщиной 10мм;  
3) воздуховоды системы В4 от вытяжных зонтов до гидрофильтра проложены в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI150;  
4) воздуховоды систем В2 и В4 в пределах общей шахты проложены в огнезащитном покрытии EI60.

						002143-ОВ			
						ТЦ “Ларец” по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Петров			04.18г.		Р	6	
Проверил		Стеблев			04.18г.	Вентиляция. План подвала.	ООО “СК”		
Н.контр.		Буренков			04.18г.				



Изометрическая схема системы П1К.  
Масштаб 1:50.



Примечание: воздуховоды системы П1К от вент. шахты до огнезадерживающего клапана проложены в огнезащитном покрытии EI60, от огнезадерживающего клапана до воздухораспределителей-в тепловой изоляции "Пенофол" толщиной 10мм.

						002143-ОВ			
						ТЦ "Ларец"			
						по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Петров			04.18г.		Р	8	
Проверил		Стеблев			04.18г.	Изометрическая схема системы П1К	ООО "СК"		
Н.контр.		Буренков			04.18г.				

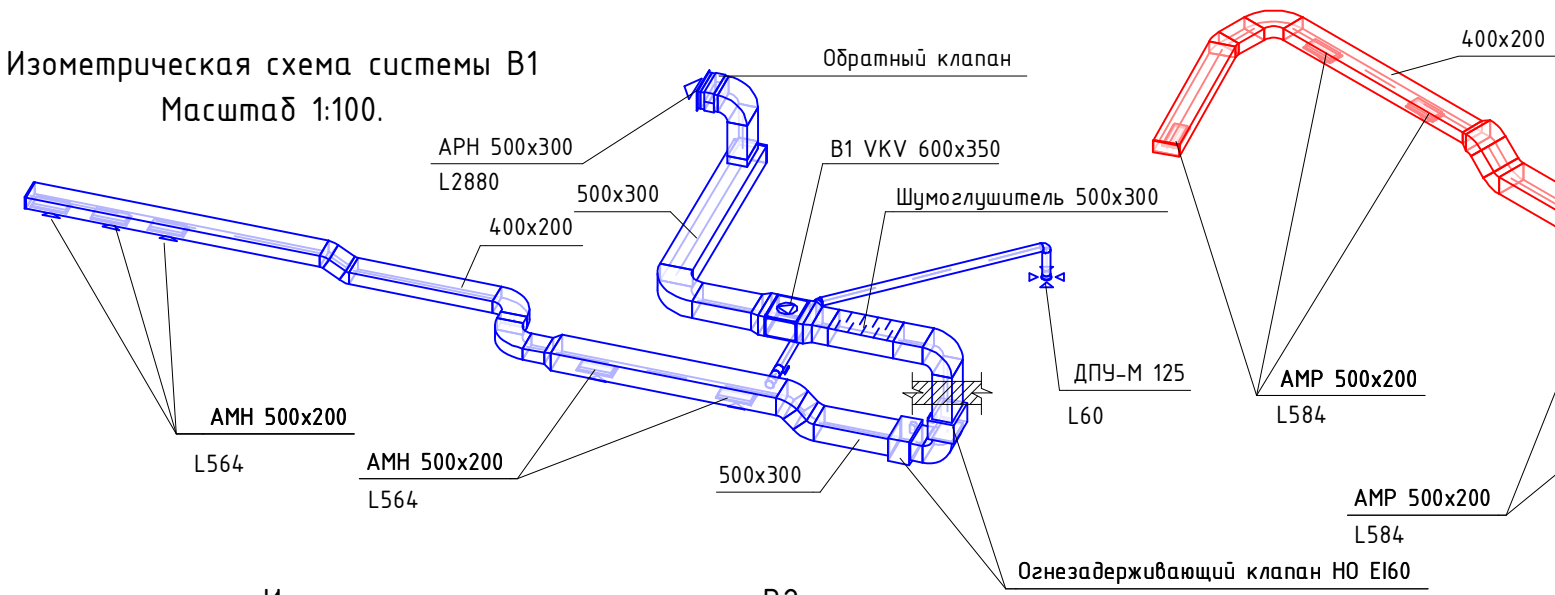
Согласовано

Взам. инв. №

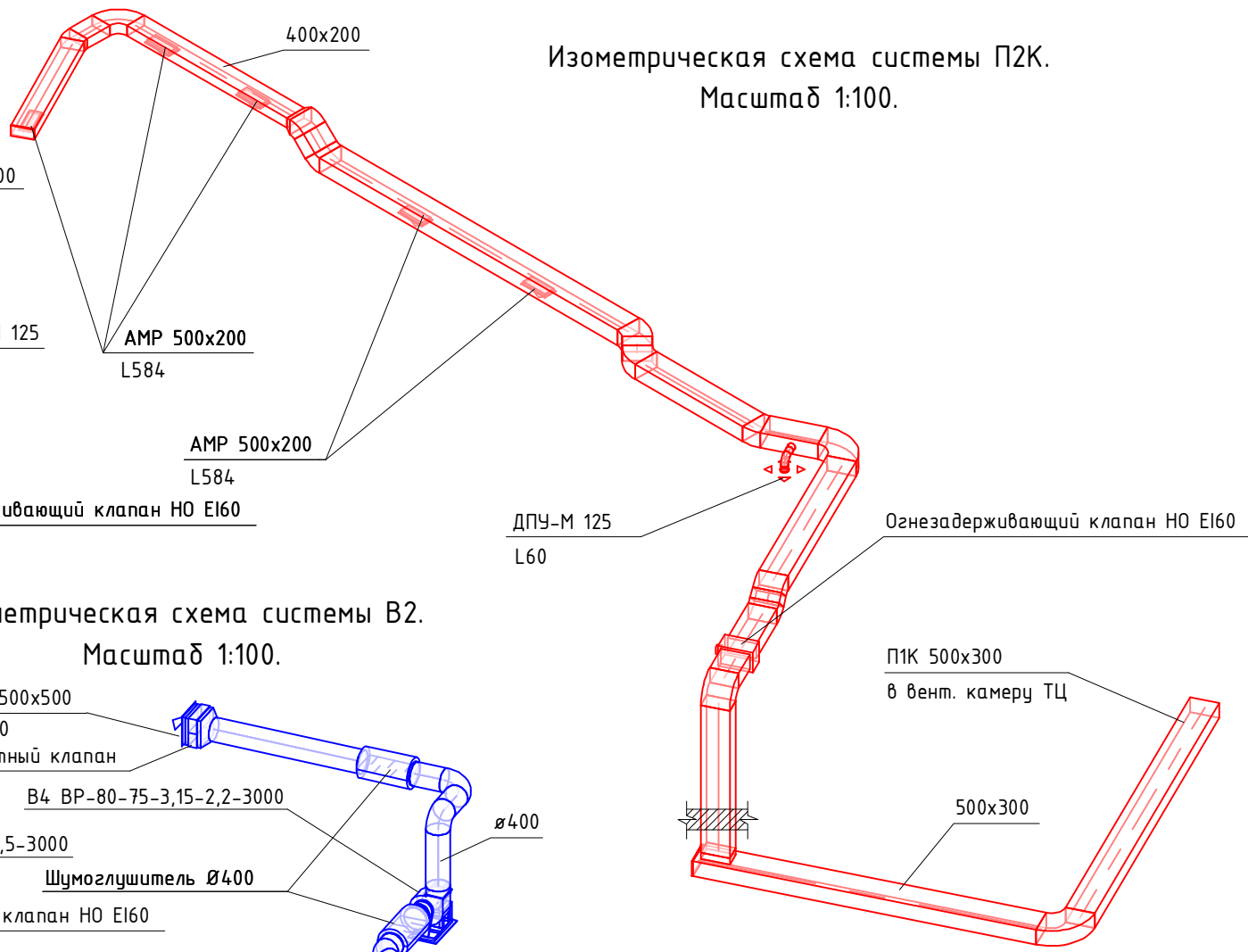
Подпись и дата

Инв. № подл.

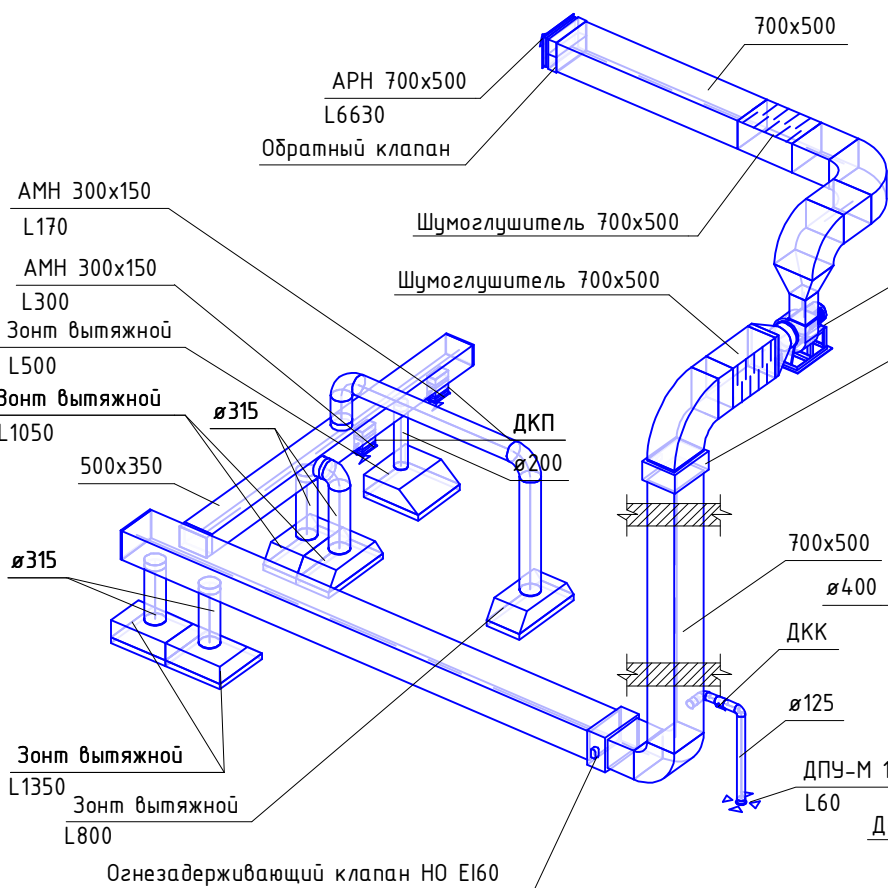
Изометрическая схема системы В1  
Масштаб 1:100.



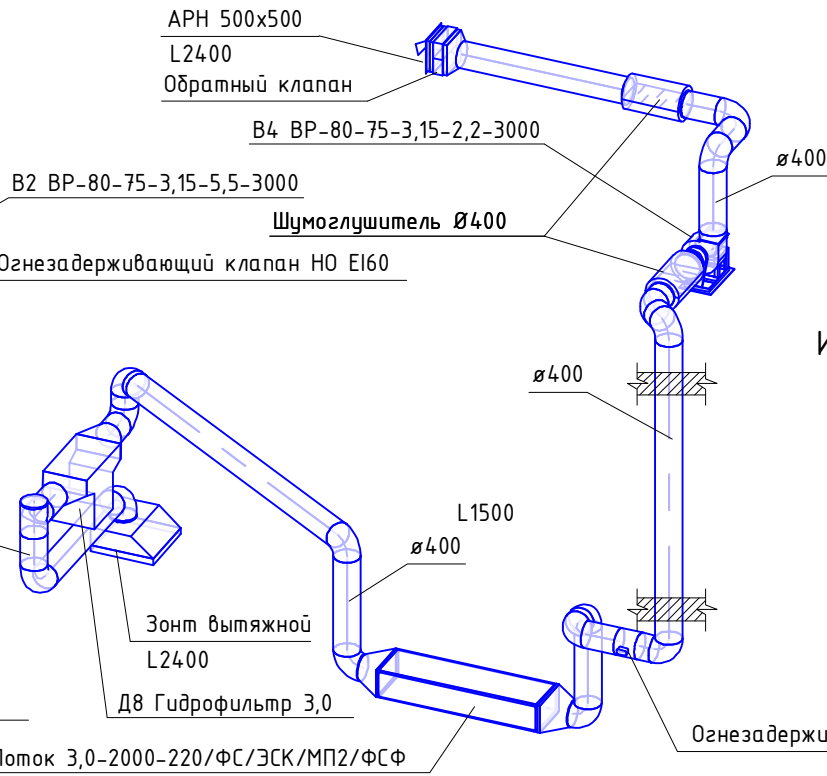
Изометрическая схема системы П2К.  
Масштаб 1:100.



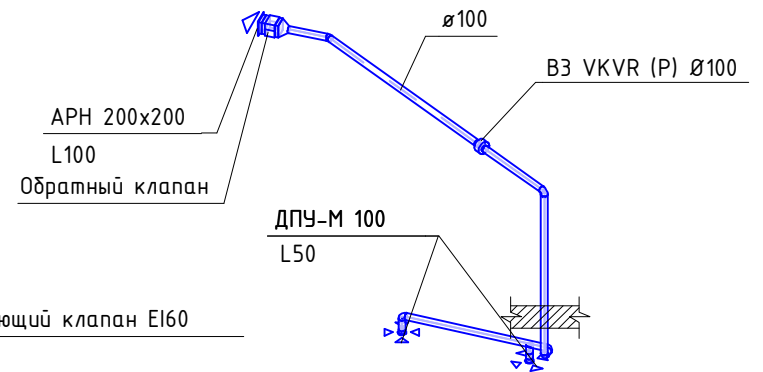
Изометрическая схема системы В2.  
Масштаб 1:100.



Изометрическая схема системы В2.  
Масштаб 1:100.



Изометрическая схема системы В2.  
Масштаб 1:100.



Примечания:  
1) воздуховоды системы П2К от вент. камеры до огнезадерживающего клапана при выходе из шахты на 1 этаже проложены в огнезащитном покрытии EI60, от огнезадерживающего клапана до воздухораспределителей - в тепловой изоляции "Пенофол" толщиной 10мм;  
2) воздуховоды системы В4 от вытяжных зонтов до гидрофильтра проложены в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI150;  
3) воздуховоды систем В1-В4 в пределах общей шахты проложены в огнезащитном покрытии EI60;  
4) для дросселировки вытяжных систем от кухонного оборудования в конструкции вытяжных зонтов предусмотрены шиберы.

						002143-ОВ			
						ТЦ "Ларец"			
						по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Петров			04.18г.		Р	9	
Проверил		Стеблев			04.18г.	Изометрические схемы систем П2К, В1-В4.	ООО "СК"		
Н.контр.		Буренков			04.18г.				

План вент. камеры ТЦ.  
Схемы тепло- и холодоснабжения приточных вент. установок.  
масштаб 1:100.

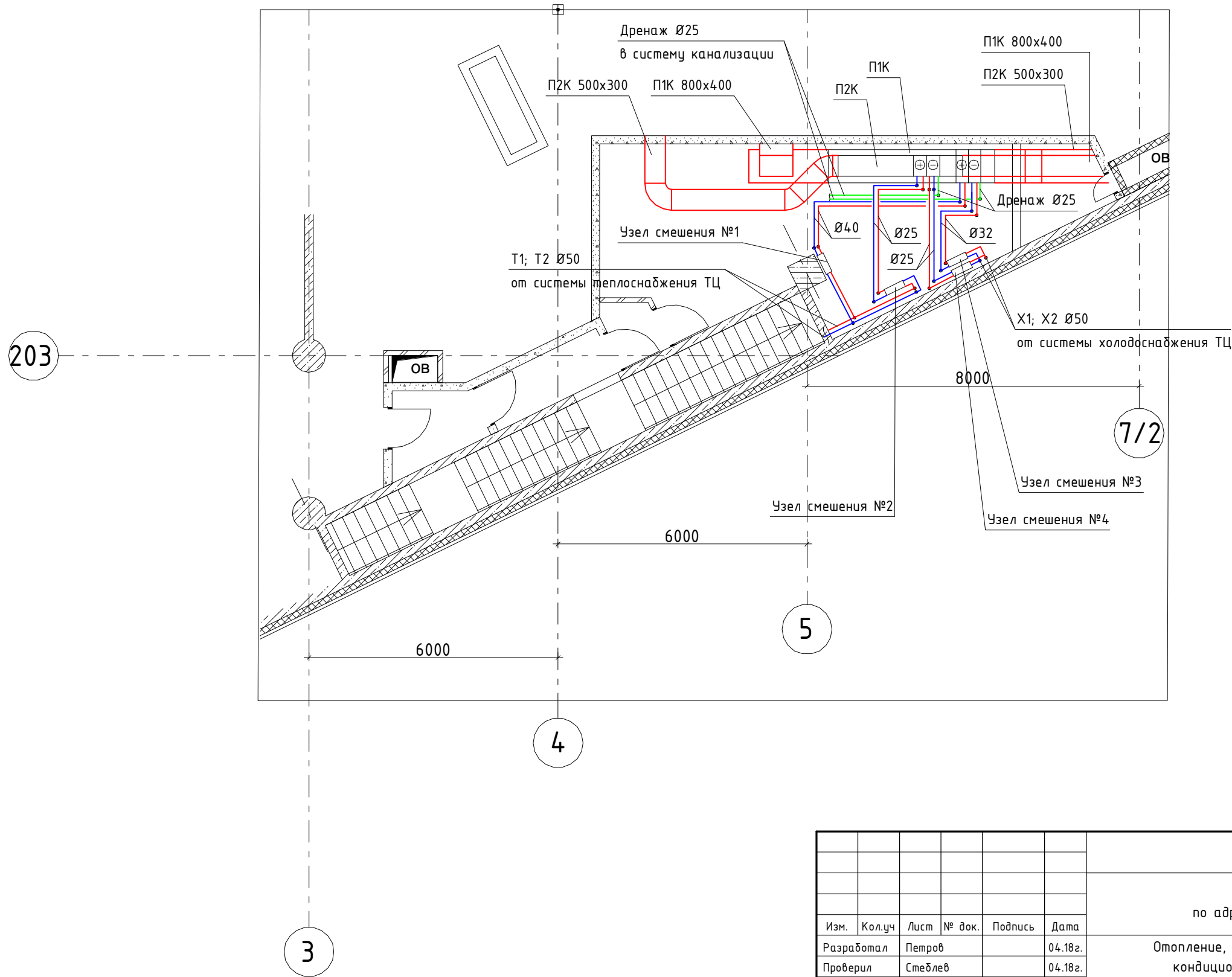


Схема узла смешения №1 калорифера вент. установки системы П1К Ø40 (VKRGS 16/110-2)

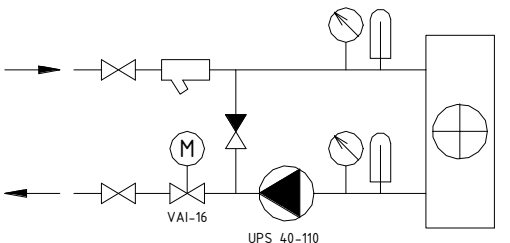


Схема узла смешения №2 калорифера вент. установки системы П2К Ø25 (VKRGS 4/60-2)

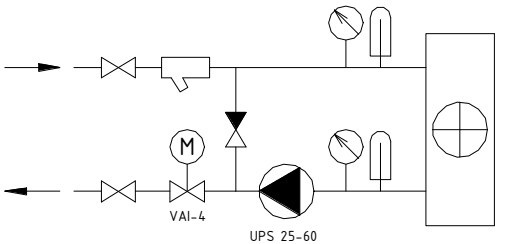


Схема узла смешения №3 охладителя вент. установки системы П1К Ø32 (VKRGS-10-С)

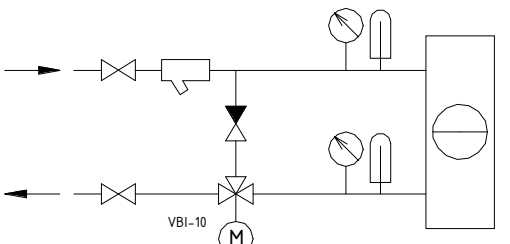
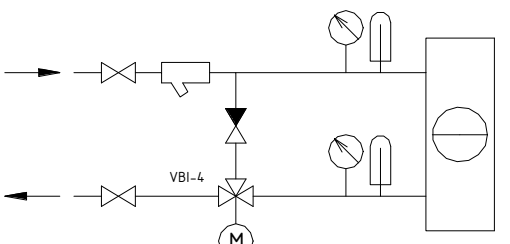


Схема узла смешения №4 охладителя вент. установки системы П2К Ø25 (VKRGS-4-С)

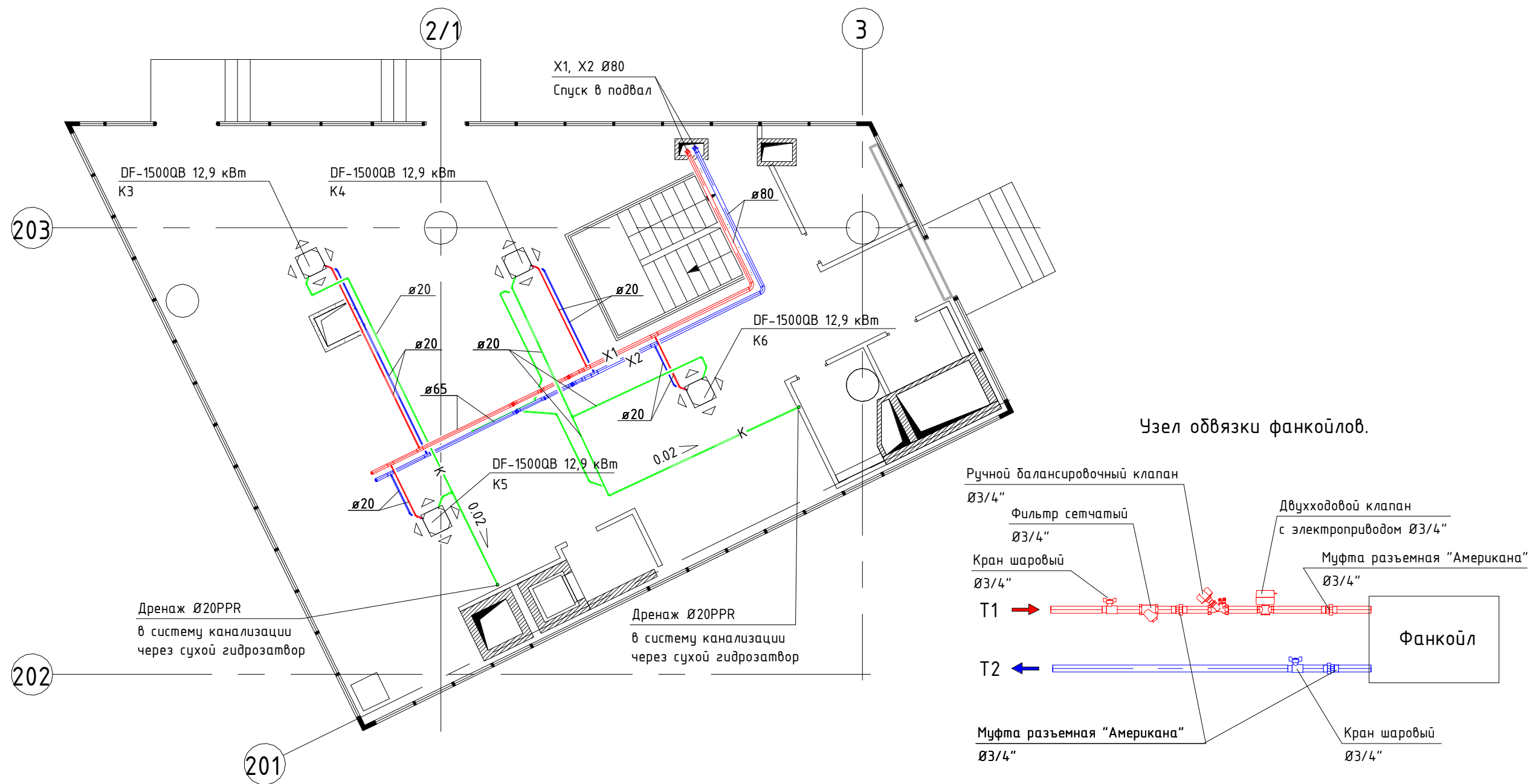


Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

						002143-ОВ			
						ТЦ "Ларец"			
						по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Петров			04.18г.		Р	10	
Проверил		Стеблев			04.18г.				
						План вент. камеры ТЦ. Схемы техолодоснабжения приточных вент. установок.	ООО "СК"		
Н.контр.		Буренков			04.18г.				



Кондиционирование. План на отм. 0.000.  
Масштаб 1:100.

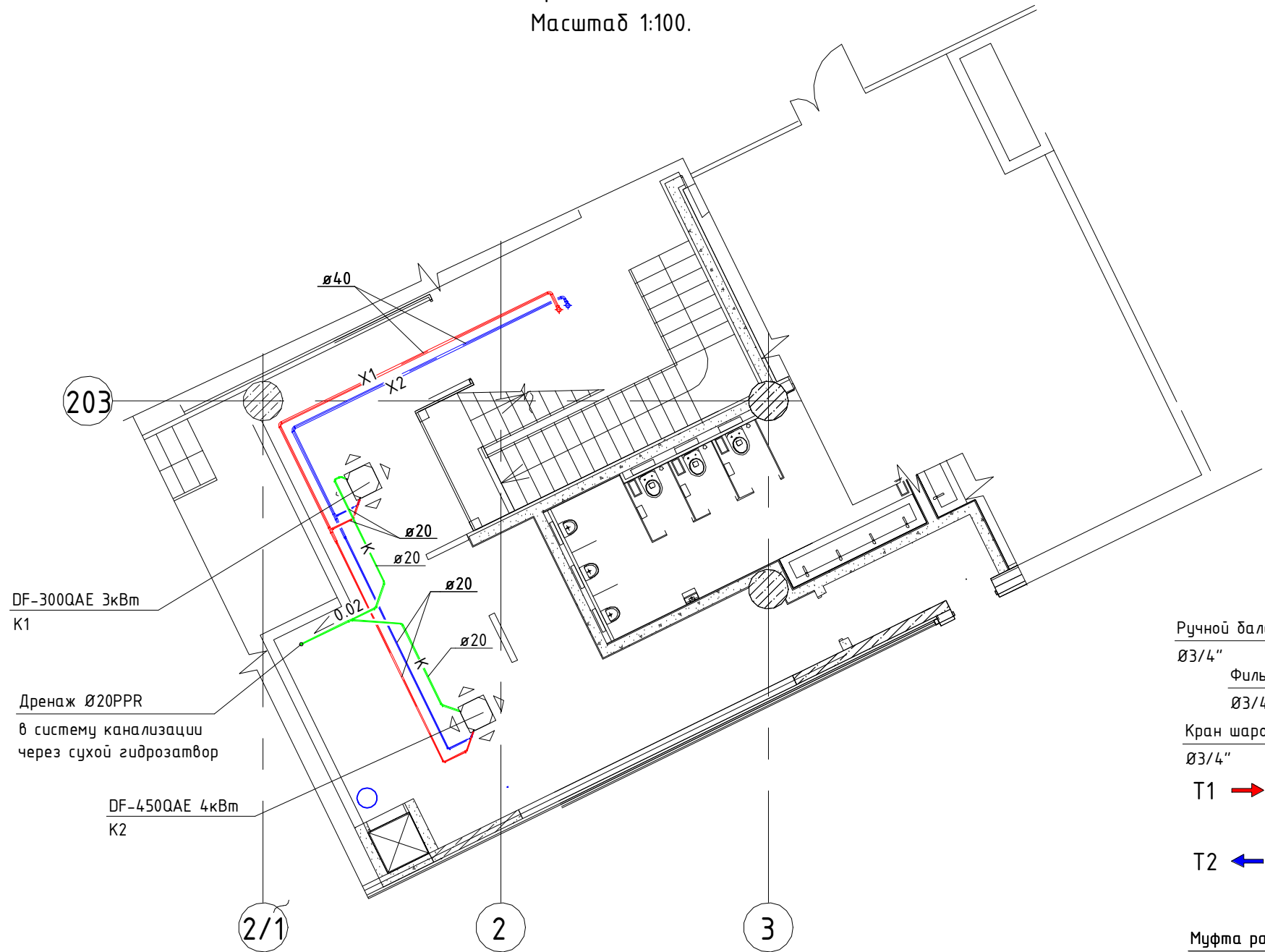


Примечание: трубопроводы холодоснабжения фанкойлов проложены в тепловой изоляции K-flex толщиной 13мм.

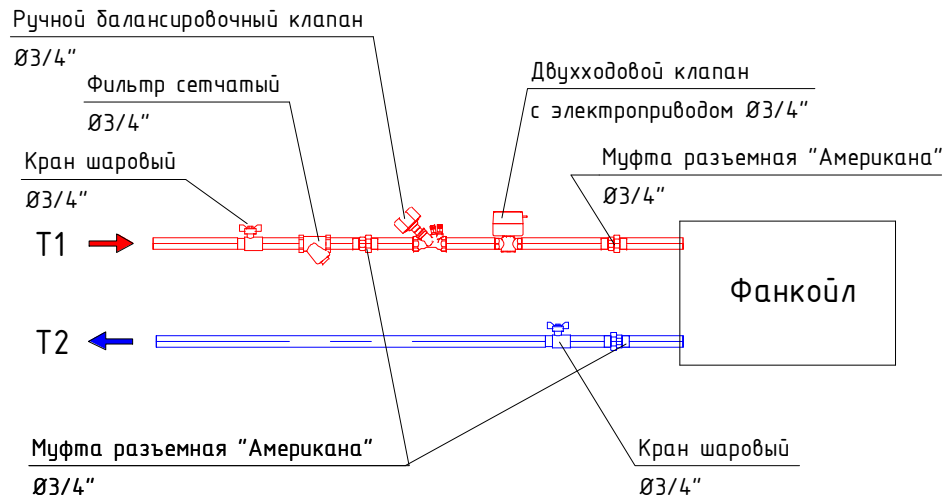
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

						002143-0В			
						ТЦ "Ларец"			
						по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Петров			04.18г.		Р	11	
Проверил		Стеблев			04.18г.				
						Кондиционирование. План на отм. 0.000.	ООО "СК"		
Н.контр.		Буренков			04.18г.				

Кондиционирование. План подвала.  
Масштаб 1:100.



Узел обвязки фанкойлов

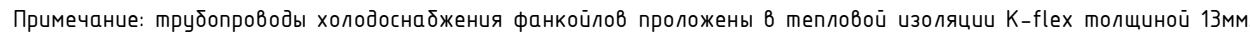


Примечание: трубопроводы холодоснабжения фанкойлов проложены в тепловой изоляции K-flex толщиной 13мм.

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

						002143-0В		
						ТЦ "Ларец"		
						по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист
Разработал		Петров			04.18г.		Р	12
Проверил		Стеблев			04.18г.	Кондиционирование. План подвала.	000 "СК"	
Н.контр.		Буренков			04.18г.			

Ματθαῖος 1:50.



						002143-0B			
						ТЦ "Ларец"			
						по адресу: МО, г.Видное, ул. Радужная, д.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петров			04.18г.			Р	13	
Проверил	Стеблев			04.18г.					
						Изометрическая схема системы кондиционирования.	ООО "СК"		
Н.контр.	Буренков			04.18г.					