

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Многофункциональный торгово-сервисный
и производственно-складской комплекс
по адресу: Московская обл., Раменский р-н, село Михайловская слобода

МС 210.12.20 – ОВ(1-4).4
Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха,
тепловые сети.

Вентиляция
Корпуса №1-4

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Многофункциональный торгово-сервисный
и производственно-складской комплекс
по адресу: Московская обл., Раменский р-н, село Михайловская слобода

МС 210.12.20 – ОВ(1-4).4
Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха,
тепловые сети.

Вентиляция
Корпуса №1-4

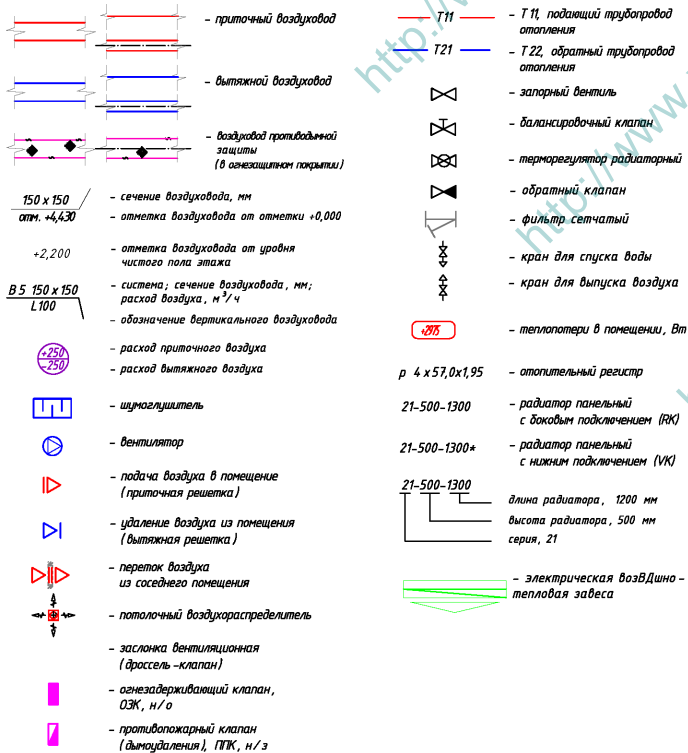
Генеральный директор _____ К.В. Синёв

ГИП _____ С.Е. Попов

Основные показатели проекта

№ п/п	Наименование помещения, здания	Площадь, м ²	Высота, м	Объем, м ³	Кратность, 1/ч	Расход воздуха, м ³ /ч	Температура наруж. воздуха, град.		Темп. в помещении, град.	Расход тепла по системам, кВт				Общий расход тепла	
							теплый пер.	холодный пер.		на отопление	на вентиляцию	на ВТЗ	на ГВС	кВт	Гкал/ч
1	Корпус №1														
	Склад1	8712,0	14,7	130712,4		3100	22,3	-28	16	266,1	52,78	301,80		620,6	0,53
	АБВ1	1296,0	3,9		1,0		22,3	-28	20	52,1	139,4	17,0	141,7	350,2	0,30
	Тех. пристройка1					6730	22,3	-28	12	12,7	104,2			116,8	0,10
	Склад2	8712,0	14,7	128066,4		3100	22,3	-28	16	262,5	52,8	301,8		617,1	0,53
	АБВ2	1296,0	3,9		1,0		22,3	-28	20	49,5	139,4	17,0	141,7	347,6	0,30
	Тех. пристройка2					3070	22,3	-28	12	13,6	47,5			61,1	0,05
1	ОУК (здание офиса)	216,0	9	1944,0	1,5	2920	22,3	-28	20	22,7	46,10		52,56	121,3	0,104
	ИТОГО:													2235	1,92

Условные обозначения



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Основные показатели проекта	
2	Общие данные (начало)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Вентиляция и противопожарная защита. План складских секций на отметке +0,000	
5	Вентиляция и противопожарная защита. План кровли	
6	Вентиляция и противопожарная защита. План административно-бытовых встроок на отметках +0,000, +4,650, +10,050	
7	Схема аксонометрическая вентиляции секций 1,2	
8	План вентиляции техпристройки на отметке +0,000. Схема аксонометрическая вентиляции техпристройки	

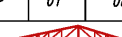
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	Прилагаемые документы	
МС 210.12.20-08(1-4). 4.ГО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на листах

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе и по взрыво- и пожаробезопасности.

Главный инженер проекта

Попов

						МС 210.12.20			- 08			
						Многофункциональный торговый-сервисный и производственно-оказывающий комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Корпуса № 1-4	Стадия	Лист	Листов			
ГИП		Попов			06.2013		Р	01	08			
Разраб.		Ефремов			06.2013							
Проверил		Полетаев			06.2013							
						Основные показатели проекта						



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Секция №1	Объемы работ по смете м³	Нормативные единицы измерения (калькуляционная единица)	Тариф группы по ко- дифи- кации	Единица измерения		Защитно-облицовочная				облицовочная / защитно- облицовочная / защитно- облицовочная				Фланг	Примечание	
				№	1 м³	2 м³	3 м³	4 м³	5 м³	6 м³	7 м³	8 м³	9 м³			10 м³
А-1, А-8	8	Средн (1,8) по ном. -4000	А-20	6000		0,54	1									КС
А-9, А-12	4	Средн (2,77) по ном. -4000	А-20	3045		0,89	1									КС
В-10 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-10	4380	350	1,5	1									КС
В-10	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-10	3755	350	1,5	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	5000	370	2,2	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	4590	370	2,2	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	2005	250	0,75	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	2020	350	0,75	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	4440	370	1,5	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	4310	250	1,5	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	2840	250	0,75	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	3640	250	0,75	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	800	250	0,75	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	910	250	0,75	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	400	250	0,75	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	3030	250	0,75	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500	250	0,75	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	520	250	0,75	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	130	250	0,75	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	20	250	0,75	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	540	20	0,75	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	300	20	0,75	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	1000	50	0,2	1									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	1000	50	0,2	1									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	21400	250	550	3	550								КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									КС
В-12 (11)	1	Средн (2,77) по ном. -4000	В-12	500		3,55	3									

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИИ

Земельный налог 1 января (сумма +0,000, рубль)			
Код	Наименование	Исх. сум.	Ком. сум.
1	Земли	8793	8
2	Котельные	93	8
3	Котельные	86,4	-
4	Помещение подсобное	12,8	-
5	Помещение на складской территории	95,8	11
6	Котельная	22	22
7	Котельная котельная	22,5	11
8	Автоматизированная котельная	19,4	11
9	Автоматизированная котельная	31,9	12
10	Котельная	5,4	12
11	Тепловая котельная	1,9	11
12	Тепловая котельная	1,5	11
13	Помещение котельная	12,5	11
14	Тепловая	9,3	9,3
15	Котельная	86,4	-
16	Тепловая котельная	1,9	11
17	Помещение котельная котельная	9,2	11
18	Котельная котельная	12,7	11
19	Котельная котельная	34,6	12
20	Котельная котельная	86,5	12
21	Подсобное помещение	16,9	11
22	Земельный участок	32,3	11
23	Помещение котельная	31,4	11
24	Бензиновый	10,7	11
25	Тепловая	16,7	11
26	Помещение котельная	58,7	11
27	Тепловая котельная	3,9	11
28	Котельная	13,6	11
	Итого	950,2	

Земельные наделы (земли) (вместе с «0000», строку 49)			
Идентификационный номер земельного участка	Полное наименование земельного участка	Площадь земельного участка, кв. м	Кадастровый номер земельного участка
1	Семейный земельный участок	8722	Б
2	Котельный земельный участок	93	Б
3	Промышленный земельный участок	85,4	-
4	Промышленный земельный участок	125,5	А
5	Промышленный земельный участок	19,8	А
6	Котельный земельный участок	27	А
7	Промышленный земельный участок	125,5	А
8	Промышленный земельный участок	85,4	А
9	Промышленный земельный участок	125,5	А
10	Промышленный земельный участок	37,9	Б
11	Промышленный земельный участок	5,4	Б
12	Промышленный земельный участок	125,5	А
13	Промышленный земельный участок	125,5	А
14	Промышленный земельный участок	9,3	Б
15	Промышленный земельный участок	85,4	А
16	Промышленный земельный участок	3,9	А
17	Промышленный земельный участок	125,5	А
18	Промышленный земельный участок	92,7	А
19	Промышленный земельный участок	34,6	Б
20	Промышленный земельный участок	30,5	Б
21	Промышленный земельный участок	125,5	А
22	Промышленный земельный участок	98,4	А
23	Промышленный земельный участок	16,8	А
24	Промышленный земельный участок	16,7	А
25	Промышленный земельный участок	16	Б
26	Промышленный земельный участок	58,7	А
27	Промышленный земельный участок	3,9	А
28	Промышленный земельный участок	152,2	А
29	Промышленный земельный участок	6,7	А
30	Промышленный земельный участок	6,7	А
31	Промышленный земельный участок	9258,9	9258,9

[illegible]

Итого	Исходные показатели	Полученный эффект	Курс
1	2	3	4
1	Прогноз	219	-
2	Корректировка	26,6	-
3	Прогноз без корректировки	39	-
4	Прогноз с корректировкой	3,9	-
5	Конкретное обоснование	3,4	-
6	Дополнение	26,6	-
7	Корректировка	22,2	-
8	Прогноз с корректировкой	3,9	-
9	Исходная	3,4	-
10	Исходный план	66,7	-
11	Объём	509	-
12	Объём	441,3	-
13	Исходное изменение	67,3	-
14	Средства	18,3	-
15	Объём	71,7	-
16	Прогноз с корректировкой	3,9	-
17	Прогноз без корректировки	3,9	-
Итого		125,8	-

[illegible]

Общие указания

Настоящий системы вентиляции и противоподной защиты корпусов №1-4 по адресу: Московская область, Раменский район, село Михайловская слобода, разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;
СНиП 31-04-2001 «Складские здания»;
СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания»
(СП 44.13330.2011);
ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»;
СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» (СП 51.13330.2011).

Расчетные параметры наружного воздуха холодного периода года для проектирования систем вентиляции (параметры «А»):

а) теплый период года
для проектирования систем вентиляции (параметры «А»):
-температура +22,6 °С,
-энтальпия +49,4 кДж/кг,
-скорость ветра 1 м/с.

Расчетные параметры наружного воздуха холодного периода года для проектирования систем вентиляции и отопления (параметры «Б»):

- температура -28 °С;
- энтальпия -25,3 кДж/кг;
- скорость ветра 3,0 м/с;
- продолжительность отопительного периода 214 суток;
- средняя температура отопительного периода $t_{ср} = -3,1$ °С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

- помещение склада $t = +16$ °С,
- офисные помещения $t = +20$ °С,
- тепломеханические (ИТП, венткамера, эл.щитовая, насосная, зарядная) $t = +12$ °С,
- административные помещения $t = +20$ °С,
- санузлы $t = +18$ °С,
- вестибюли, коридоры, лестничные клетки $t = +16$ °С,
- инвентарные $t = +16$ °С,
- серверная $t = +16$ °С.

Поддержание относительной влажности воздуха в помещениях – не требуется. Поддержание относительной влажности воздуха в помещениях – не требуется.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

В помещениях основного склада принят неорганизованный приток наружного воздуха, за счет инфильтрации через наружные ограждения, вытяжка выполнена естественной с помощью дефлекторов на кровле. Объем вентилируемого воздуха принят по санитарной норме на работника склада.

Оборудование и установки, выделяющие вредные вещества в складской зоне, отсутствуют.

Для создания оптимальных условий хранения в складской зоне принята 2х кратная циркуляция внутреннего воздуха, которая обеспечивается отопительно-охлаждающими агрегатами и потолочными рассеивателями тепла.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРИСТРОЙКИ

Для помещения зарядной предусматривается общеобменная механическая вентиляция рассчитанная на раздвигание вредных, выделяющихся в процессе заряда аккумуляторов. Для обеспечения потребности зарядной в свежем воздухе проектируется отдельная приточная установка.

В случае внезапного поступления вредных в помещение зарядной проектируется система аварийной вентиляции В.5.А – резервный вентилятор не требуется.

Согласно п.7.6.4 «в» СНиП 41-01-2003, в зарядной категории «Г» для аварийной вентиляции используется система воздухопроводов с воздухоприемными решетками при расходе воздуха, необходимом для аварийной вентиляции. Подача воздуха в помещение зарядной выполняется в нижнюю зону с низкими скоростями по воздухопроводам приточной системы, а также в примыкающий тамбур-шлюз. Вытяжка из зарядной осуществляется из объема 1/3 из верхней зоны и 2/3 из нижней зоны.

Проектом предусматривается система аварийной вентиляции В.5.А – резервный вентилятор не требуется.

Подача воздуха в помещение аккумуляторов предусматривается через огнезадерживающий клапан. Вытяжные вентиляторы аварийной и общеобменной вентиляции размещаются в отдельной венткамере. Приточные и вытяжные установки подключаются по I категории электроснабжения.

Расход воздуха в электропомещениях принят по расчету на теплоснабжение.

В остальных помещениях расход воздуха принят по нормируемым кратностям.

ВЕНТИЛЯЦИЯ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЙ ВСТРОЙКИ

Антресоль, с расположенными в ней административными и офисными помещениями, оборудуется системой механической приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией тепла.

Общеобменная вентиляция помещений в осях 22-10 и 10-2 предусматривается отдельными приточно-вытяжными установками Kofr (или аналог) с индивидуальными узлами регулирования. Раздача воздуха осуществляется приточными диффузорами (4 АПН) по схеме «сверху-вниз». В установках систем ПВ 1-ПВ 4 предусмотрены: фильтр, рекуператор, водяной калорифер, вентилятор, шумоглушитель, воздушные заслонки. В установках систем ПВ 2, ПВ 4 после калориферов предусматриваются секции водяных охладителей. Приточно-вытяжные установки систем общеобменной вентиляции приняты горизонтального канального типа.

Приток и вытяжка в помещениях осуществляется в соответствии с расчетом воздухообмена по нормативным кратностям и по санитарным нормам объема воздуха на человека.

В офисных, вспомогательных и санитарно-бытовых помещениях принята схема воздухообмена по принципу «сверху-вверх». В качестве воздухоораспределителей используются потолочные диффузоры и настенно-потолочные решетки с регулированием расхода воздуха.

Поступающий и удаляемый воздух от установок ПВ 1-ПВ 4 до мест забора и выброса воздуха на уровне потолка 3-го этажа АВВ проходит через теплоизолированные участки воздухопроводов к наружным ограждениям здания. Транспортирование воздуха от приточно-вытяжных установок до помещений, обслуживаемых вентиляцией, выполняется по воздухопроводам из тонколистовой оцинкованной стали. Толщина стенок воздухопроводов принимается: для воздухопроводов на этаже – в соответствии с приложением Н СНиП 41-01-2003, для транзитных участков в вентшахтах и воздухопроводах дымоудаления – не менее 0,8 мм.

Для осуществления притока воздуха в подсобные и складские помещения без окон в дверных проемах предусматриваются переточные решетки.

Увязка отдельных ветвей систем вентиляции осуществляется с помощью дроссель-клапанов на ответвлениях воздухопроводов и регулируемых жалюзи решеток.

Приточно-вытяжные установки ПВ 1-ПВ 4 располагаются в венткамерах, вытяжки из санитарно-бытовых помещений – на кровле, на утепленных стальных стаканах. Стойки вентсистем прокладываются в вентшахтах, с пределом огнестойкости воздухопроводов 30 минут. При пересечении противопожарных ограждений – на входах и выходах в вентшахт на воздухопроводах устанавливаются нормально открытые огнезадерживающие клапаны огнестойкостью 60 минут.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект разработан в соответствии с действующими нормами пожарной безопасности: СНиП 21-01-97, СП 7.13130.2009, НПБ 250-97.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции из тонколистовой стали окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунту ГФ-021 два раза снаружи и один раз изнутри. Уплотнение между фланцами – асбестовый картон.

Транзитные воздухопроводы покрываются огнезащитным покрытием «TRUIMF» ТУ-5772-002-72387571-04 толщиной не менее 0,4 мм и Материал прошивной базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МПБОР-5-1ф, ТУ 5769-004-02500345-2009 (предел огнестойкости EI 30).

Места прохода транзитных воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекемого ограждения.

Согласовано

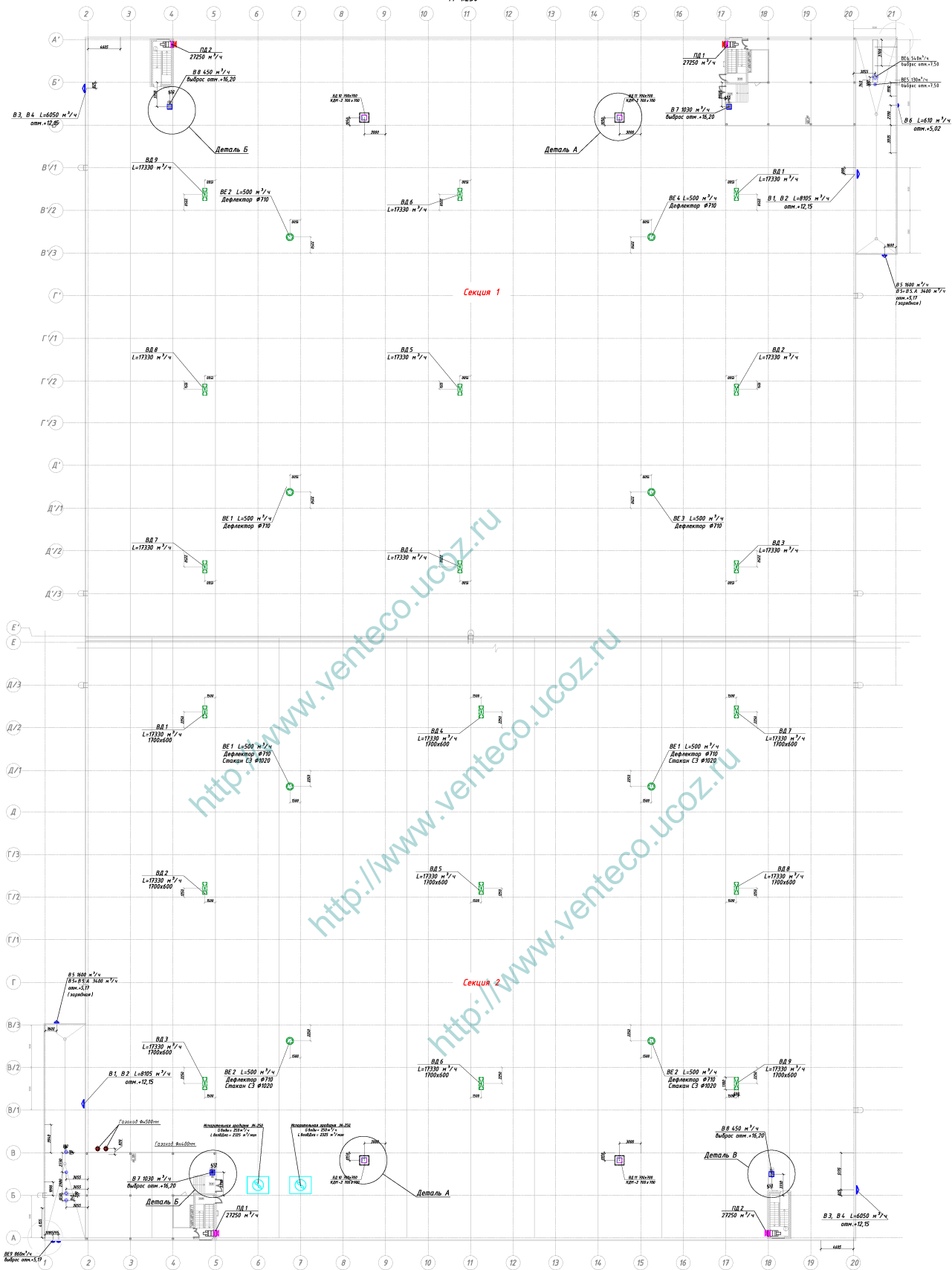
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						МС 210.12.20			– 08			
						Многофункциональный торговый-сервисный и производственно-охлаждающий комплекс по адресу: Московская обл., Раменский район, село Михайловская слобода						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Корпуса № 1-4			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Попов			06.2013				Р	03	08	
Разраб.		Ефремов			06.2013	Общие данные (окончание)						
Проверил		Полетаев			06.2013							

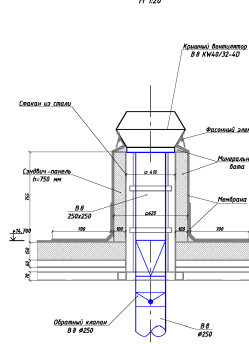
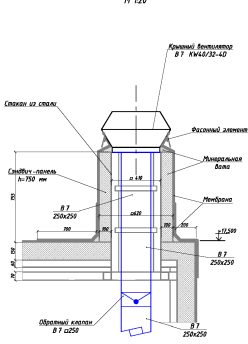
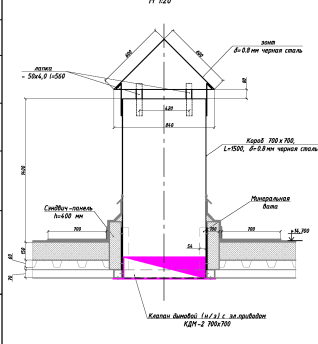
План кровли
М 1:250



Деталь А
М 1:20

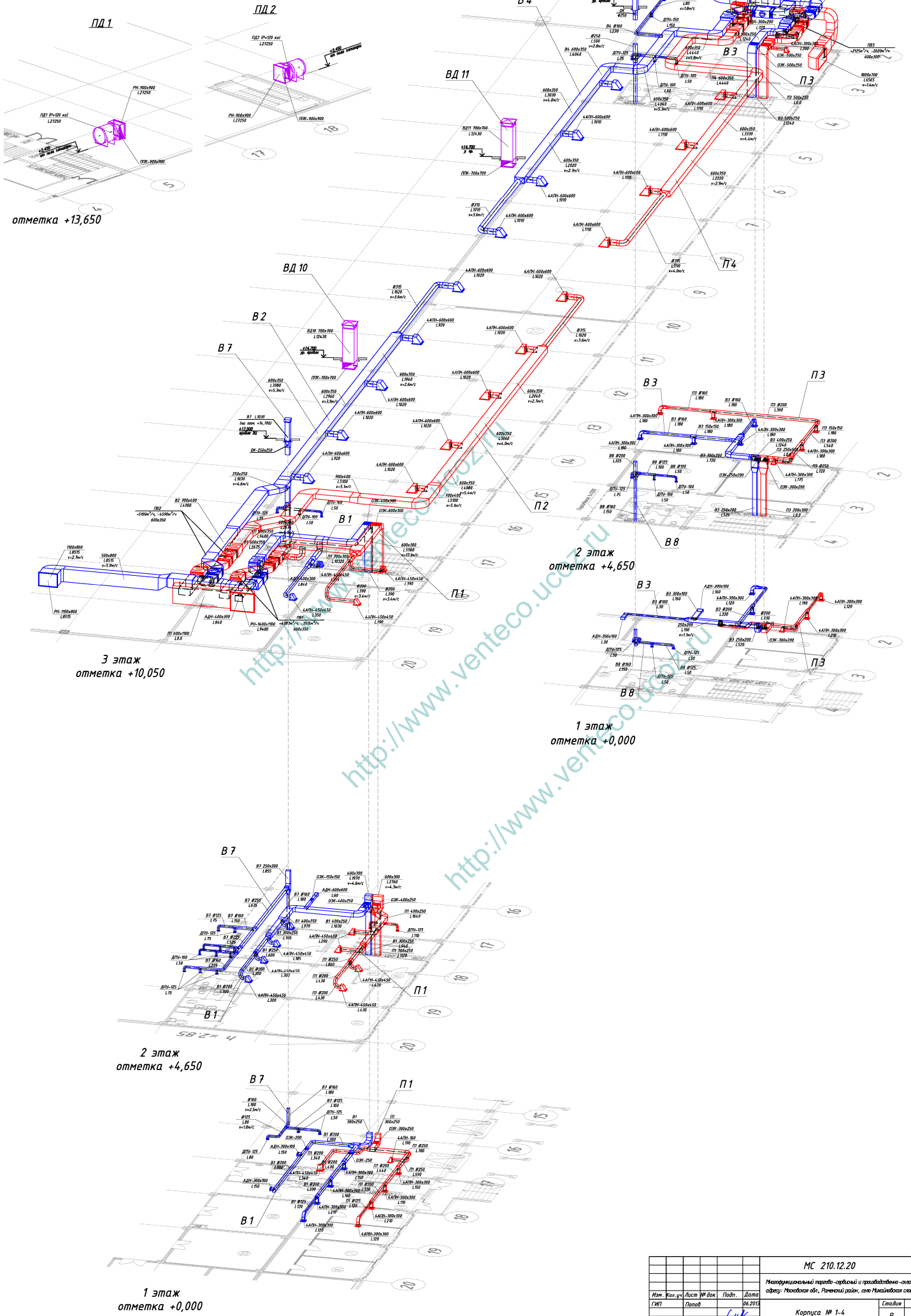
Деталь Б
М 1:20

Деталь В
М 1:20



- Примечания**
1. Окончательные приближенные значения диаметров и номинальных статистических - см. проект МС 210.12.20-КМ (Корпуса 1-4).
 2. Спецификация на стаканы дымоудаления и вытяжные вентиляторы - см. проект МС 210.12.20-КМ (Корпуса 1-4).

						МС 210.12.20		- 08
						Неиспользуемый проект-архитектурный и производственный чертеж по объекту: Механика общ., Ротенский район, отп. Механика общ.		
						Корпуса № 1-4		
						Стенда	Лист	Листов
						Р	05	08
						Вентиляция и противопожарная защита.		
						План кровли		
Изм.	Илл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Гит		План			06.2015			
Разраб.		Евровен			06.2015			
Проверка		Павлова			06.2015			



отметка +13,650

3 этаж
отметка +10,050

2 этаж
отметка +4,650

1 этаж
отметка +0,000

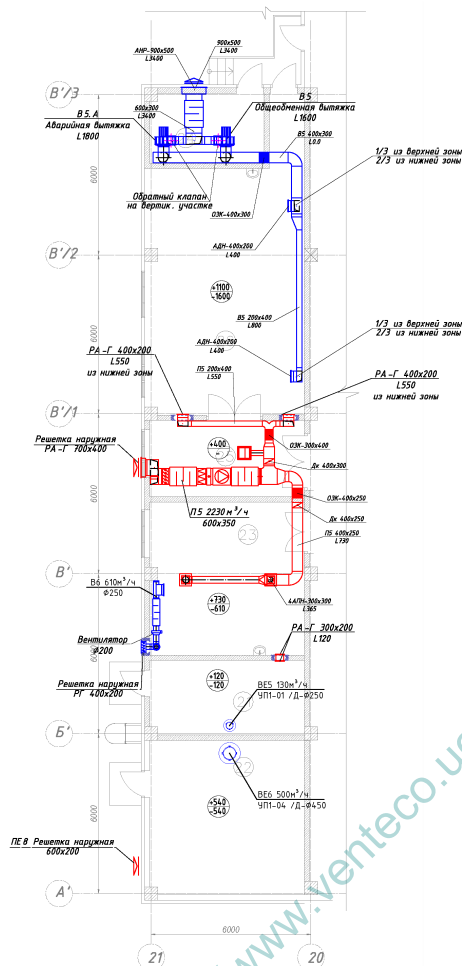
2 этаж
отметка +4,650

1 этаж
отметка +0,000

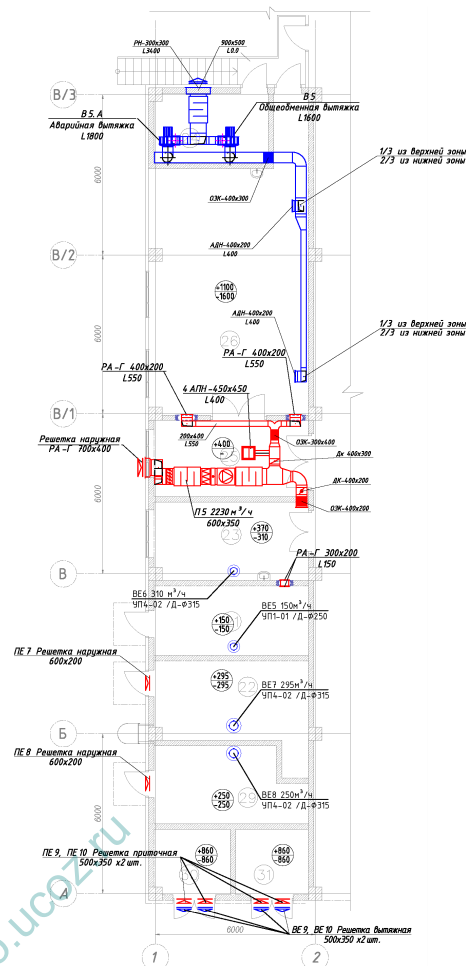
ИЗМ. №	ПОДП. И. И. И.	ВЗН. И. И. И.
1	И. И. И.	И. И. И.
2	И. И. И.	И. И. И.
3	И. И. И.	И. И. И.
4	И. И. И.	И. И. И.
5	И. И. И.	И. И. И.
6	И. И. И.	И. И. И.
7	И. И. И.	И. И. И.
8	И. И. И.	И. И. И.
9	И. И. И.	И. И. И.
10	И. И. И.	И. И. И.
11	И. И. И.	И. И. И.
12	И. И. И.	И. И. И.
13	И. И. И.	И. И. И.
14	И. И. И.	И. И. И.
15	И. И. И.	И. И. И.
16	И. И. И.	И. И. И.
17	И. И. И.	И. И. И.
18	И. И. И.	И. И. И.
19	И. И. И.	И. И. И.
20	И. И. И.	И. И. И.
21	И. И. И.	И. И. И.
22	И. И. И.	И. И. И.
23	И. И. И.	И. И. И.
24	И. И. И.	И. И. И.
25	И. И. И.	И. И. И.
26	И. И. И.	И. И. И.
27	И. И. И.	И. И. И.
28	И. И. И.	И. И. И.
29	И. И. И.	И. И. И.
30	И. И. И.	И. И. И.
31	И. И. И.	И. И. И.
32	И. И. И.	И. И. И.
33	И. И. И.	И. И. И.
34	И. И. И.	И. И. И.
35	И. И. И.	И. И. И.
36	И. И. И.	И. И. И.
37	И. И. И.	И. И. И.
38	И. И. И.	И. И. И.
39	И. И. И.	И. И. И.
40	И. И. И.	И. И. И.
41	И. И. И.	И. И. И.
42	И. И. И.	И. И. И.
43	И. И. И.	И. И. И.
44	И. И. И.	И. И. И.
45	И. И. И.	И. И. И.
46	И. И. И.	И. И. И.
47	И. И. И.	И. И. И.
48	И. И. И.	И. И. И.
49	И. И. И.	И. И. И.
50	И. И. И.	И. И. И.
51	И. И. И.	И. И. И.
52	И. И. И.	И. И. И.
53	И. И. И.	И. И. И.
54	И. И. И.	И. И. И.
55	И. И. И.	И. И. И.
56	И. И. И.	И. И. И.
57	И. И. И.	И. И. И.
58	И. И. И.	И. И. И.
59	И. И. И.	И. И. И.
60	И. И. И.	И. И. И.
61	И. И. И.	И. И. И.
62	И. И. И.	И. И. И.
63	И. И. И.	И. И. И.
64	И. И. И.	И. И. И.
65	И. И. И.	И. И. И.
66	И. И. И.	И. И. И.
67	И. И. И.	И. И. И.
68	И. И. И.	И. И. И.
69	И. И. И.	И. И. И.
70	И. И. И.	И. И. И.
71	И. И. И.	И. И. И.
72	И. И. И.	И. И. И.
73	И. И. И.	И. И. И.
74	И. И. И.	И. И. И.
75	И. И. И.	И. И. И.
76	И. И. И.	И. И. И.
77	И. И. И.	И. И. И.
78	И. И. И.	И. И. И.
79	И. И. И.	И. И. И.
80	И. И. И.	И. И. И.
81	И. И. И.	И. И. И.
82	И. И. И.	И. И. И.
83	И. И. И.	И. И. И.
84	И. И. И.	И. И. И.
85	И. И. И.	И. И. И.
86	И. И. И.	И. И. И.
87	И. И. И.	И. И. И.
88	И. И. И.	И. И. И.
89	И. И. И.	И. И. И.
90	И. И. И.	И. И. И.
91	И. И. И.	И. И. И.
92	И. И. И.	И. И. И.
93	И. И. И.	И. И. И.
94	И. И. И.	И. И. И.
95	И. И. И.	И. И. И.
96	И. И. И.	И. И. И.
97	И. И. И.	И. И. И.
98	И. И. И.	И. И. И.
99	И. И. И.	И. И. И.
100	И. И. И.	И. И. И.

						МС 210.12.20		- ОБ. (1-4).3	
						Масштабный проект-схема и производственно-оперативный лист по адресу: Московская обл., Раменский район, с/пос. Михайловское			
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИИ		Полтав			06.2013				
Разраб.		Ефремов			06.2013	Корпуса № 1-4			
Проверил		Полтав			06.2013	Статус			
						P	07	08	
						Аксонометрическая схема вентиляции секции			
									

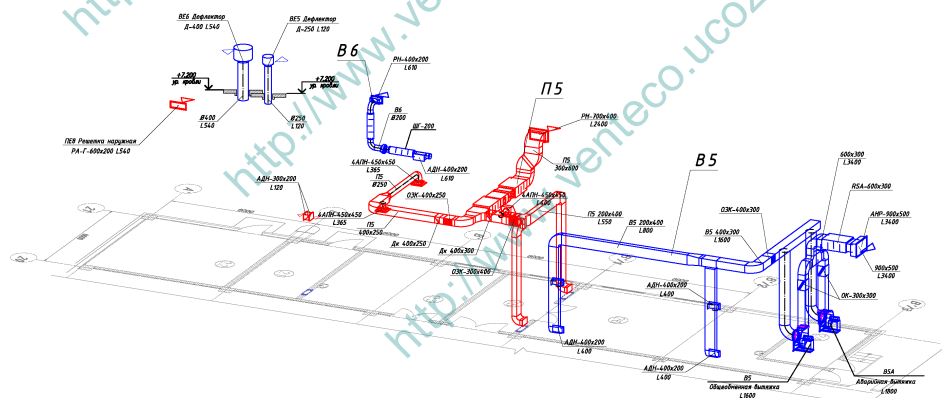
Секция 1, план вентиляции



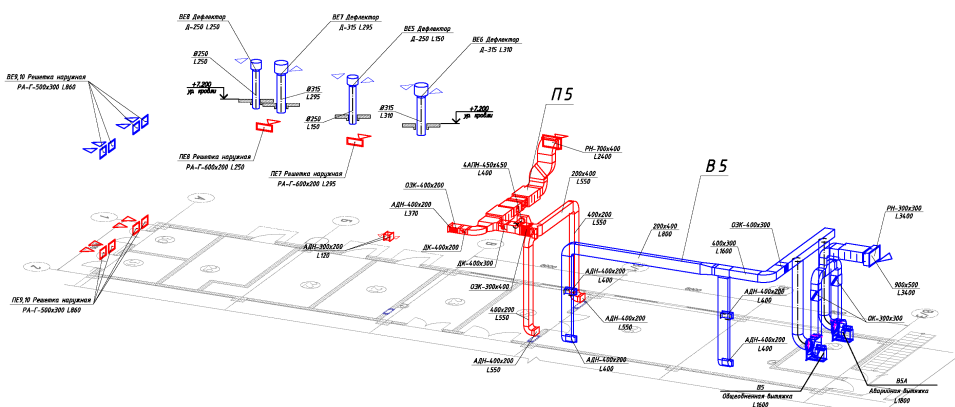
Секция 2, план вентиляции



Секция 1, схема вентиляции



Секция 2, схема вентиляции



МС 210.12.20

- 08

Международный проект-архитектурно-производственно-сметный комплекс по адресу: Москва, а/п, Рязанский район, село Машинистово

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Попов				06.2015
Разраб.	Евдокимов				06.2015
Проверил	Полетский				06.2015

Корпуса № 1-4

Статус Лист Листов

Р 08 08

План вентиляции: техпроектировки на отп. +0.000.
Схема акс. вентиляции



1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.3.2	ОЗК-400х200, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 400х200		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
1.3.3	ОЗК-600х300, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 600х300		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
	В1							
1.4	Клапан противопожарный огнезадерживающий, нормально-открытый							
1.4.1	ОЗК-Ø200, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 Ø200		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
1.4.2	ОЗК-Ø250, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 Ø250		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
1.4.3	ОЗК-150х150, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 150х150		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
1.4.4	ОЗК-400х250, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 400х250		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
1.4.5	ОЗК-400х300, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 400х300		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
2.1	Приточно-вытяжная система ПВ2							
2.1.1	Вентилятор канальный L=5100 м3/ч P=370 Па		70-40	Korf	шт.	2		с охлаждением
2.1.2	Заслонка воздушная с электроприводом 220 В; 600х350мм		70-40	Korf	шт.	2		380-3-50
2.1.3	Рекуператор пластинчатый		70-40	Korf	шт.	1		220-1-50
2.1.4	Шумоглушитель L=1,0м		70-40	Korf	шт.	4		
2.1.5	Фильтр карманный EU3		70-40	Korf	шт.	1		
2.1.6	Воздухонагреватель 2рядный, вода 95/70С; воздух Тнар=-28С, Тпом=20С		70-40	Korf	шт.	1		
2.1.7	Воздухоохладитель, вода 7/12С; воздух Тнар=+30С, Тпом=24С		70-40	Korf	шт.	1		
2.1.8	Гибкая вставка		70-40	Korf	шт.	4		
2.2	Комплект автоматики ПВ2							
2.2.1	Смесительные узлы (тепло, холод)	SUR (P)			компл.	2		подбирается производителем
	Щит управления	CHU ...						
	1. управление заслонками нар. и выт. воздуха, 2. управление водяным калорифером (смес. узлом), 3. управление вентилятором (частотник) + функция защиты двигателя 4. защита от теплообменников от замораживания 5. управление водяным охладителем							
	Приточно-вытяжная система ПВ3							

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

MC 210 12 20 08 50

Лист

2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.1	Вентилятор канальный L=2085 м3/ч P=350 Па		60-30	Korf	шт.	2		380-3-50
3.1.1	Заслонка воздушная с электроприводом 220 В; 600х350мм		60-30	Korf	шт.	2		220-1-50
3.1.2	Рекуператор пластинчатый		60-30	Korf	шт.	1		
3.1.3	Шумоглушитель L=1,0м		60-30	Korf	шт.	4		
3.1.4	Фильтр карманный EU3		60-30	Korf	шт.	1		
3.1.5	Воздухонагреватель 2рядный, вода 95/70С; воздух Тнар=-28С, Тпом=20С		60-30	Korf	шт.	1		
3.1.6	Гибкая вставка		60-30	Korf	шт.	4		
3.2	Комплект автоматики ПВ3							
3.2.1	Смесительные узлы (тепло)	SUR (P)			компл.	1		подбирается производителем
	Щит управления	CHU						3х позицион. регулирование
	1. управление заслонками нар. и выт. воздуха, 2. управление водяным калорифером (смес. узлом) 3. управление вентилятором (частотник) + функция защиты двигателя 4. защита от теплообменников от замораживания							
	ПЗ							
	Клапан противопожарный огнезадерживающий, нормально-открытый							
3.2.2	ОЗК-300х200, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 300х200		ПромАэроТехника	шт.	2		с возвратной пружиной
3.2.3	ОЗК-500х250, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 500х250		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
	ВЗ							
	Клапан противопожарный огнезадерживающий, нормально-открытый							
3.2.4	ОЗК-250х200, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 250х200		ПромАэроТехника	шт.	2		с возвратной пружиной
3.2.5	ОЗК-500х250, с эл приводом BELIMO, 220В	КДМ-2 500х250		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
	Приточно-вытяжная система ПВ4							с охлаждением
4.1	Вентилятор канальный L=4440 м3/ч P=370 Па		70-40	Korf	шт.	2		380-3-50
4.1.1	Заслонка воздушная с электроприводом 220 В; 600х350мм		70-40	Korf	шт.	2		220-1-50
4.1.2	Рекуператор пластинчатый		70-40	Korf	шт.	1		
4.1.3	Шумоглушитель L=1,0м		70-40	Korf	шт.	4		
				Изм.	Кол.у	Лист	МС 210.12.20-ОВ.СО	
				№ док.	Подп.	Дата		
								Лист
								3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.1.4	Фильтр карманный EU3		70-40	Korf	шт.	1		
4.1.5	Воздухонагреватель 2рядный, вода 95/70С; воздух Тнар=-28С, Тпом=20С		70-40	Korf	шт.	1		
4.1.6	Воздухоохладитель, вода 7/12С; воздух Тнар=+30С, Тпом=24С		70-40	Korf	шт.	1		
4.1.7	Гибкая вставка		70-40	Korf	шт.	4		
4.2	Комплект автоматики ПВ4							
4.2.1	Смесительные узлы (тепло, холод)	SUR (P)			компл.	2		подбирается производителем
	Щит управления	CHU ...						
	1. управление заслонками нар. и выт. воздуха, 2. управление водяным калорифером (смес. узлом), 3. управление вентилятором (частотник) + функция защиты двигателя 4. защита от теплообменников от замораживания 5. управление водяным охладителем							
	1. управление заслонками нар. и выт. воздуха, 2. управление водяным калорифером (смес. узлом) 3. управление вентилятором (частотник) + фун							
.1	Приточная система П5 (техпристройка)							
5.1	Вентилятор канальный L=2360 м3/ч P=250 Па	WRW		Korf	шт.	1		380-3-50
5.1.1	Заслонка воздушная с электроприводом 220 В; 600х350мм		60-35	Korf	шт.	1		220-1-50
5.1.2	Рекуператор пластинчатый		60-35	Korf	шт.	2		
5.1.3	Шумоглушитель L=1,0м		60-35	Korf	шт.	2		
5.1.4	Фильтр карманный EU3		60-35	Korf	шт.	1		
5.1.5	Воздухонагреватель 2рядный, вода 95/70С; воздух Тнар=-28С, Тпом=20С			Korf	шт.	1		
5.1.6	Гибкая вставка		60-35	Korf	шт.	2		
5.1.7	ОЗК-300х400, с эл приводом BELIMO, 220В (норм. открытый)	КДМ-2 400х300		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
5.1.8	ОЗК-400х250, с эл приводом BELIMO, 220В (норм. открытый)	КДМ-2 400х300		ПромАэроТехника	шт.	1		с возвратной пружиной
5.2	Комплект автоматики П1							
	Смесительный узел	SUR (P)	подобрать					подбирается производителем
	Щит управления	CHU ...						Эх позицион. регулирование

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МС 210.12.20-ОВ.СО

Лист

4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. управление заслонками нар. и выт. воздуха, 2. управление водяным калорифером (смес. узлом) 3. управление вентилятором (частотник) + функция защиты двигателя 4. защита от теплообменника от замораживания							
6	Вытяжная система В5, В5А							
6.1	Вентилятор L=1800 м3/ч P=250 Па, во взрывозащищенном корпусе, с двигателем АИР71А6	ВР-80-70-4		ПромАэроТехника	шт.	2		380-3-50
6.2	Шумоглушитель L=1,0м; 600х300	ШГ-600х300		Korf	шт.	1		
6.3	ОЗК-400х300, с эл приводом BELIMO, 220В (норм. открытый)	КДМ-2 400х300		ПромАэроТехника	шт.	2		с возвратной пружиной
6.4	Клапан обратный 300х300	300х200			шт.	2		
6	Вытяжная система В6 (только для секции 1)							Только для секции 1
6.1	Вентилятор канальный L=610 м3/ч P=100 Па	WNK 200/1		Korf	шт.	1		220-1-50
6.2	Шумоглушитель L=1,0м; 200	CSA 200	CSA-200-1000	Korf	шт.	2		
6.3	Клапан обратный 200	RSK 200		Korf	шт.	1		
7	Вытяжные системы В7,В8 (санузлы)							
7.1	Вентилятор вытяжной крышный L=1030 м3/ч, р=250 Па	КВ 40/32-4D		Korf	шт.	2		
7.2	Стакан утепленный из стали δ=0.8 мм	400х400			шт.	2		см. КМ
8	Системы противодымной вентиляции							
8.1	Подпор							
8.1.1	Вентилятор подпора воздуха осевой 7,6 м3/с, 250 Па, 5,5 кВт	ВО 13-284-10/25-8-5,5		ПромАэроТехника	шт.	2		
8.1.2	с консолью для крепления к стене							
8.1.3	Решетка наружная	АНР 900х900		ПромАэроТехника	шт.	2		
8.1.4	Клапан дымовой канальный, нормально закрытый	КДМ-2 900х900(60)		ПромАэроТехника	компл.	2		
8.1.5	Привод on/off 220В, 4 Нм, без возвратной пружины (Belimo)							
8.1.6	Воздуховод δ=0.8 мм	Ø1000			м	2		
8.1.7	Воздуховод δ=0.8 мм	900х900			м	1		

Изм.

Кол.у

Лист

№ док.

Подп.

Дата

МС 210.12.20-ОВ.СО

Лист

5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Воздуховод	600x300	Rect	ГОСТ 14.918-80	н.м	6.5		
19	Воздуховод	600x350	Rect	ГОСТ 14.918-80	н.м	4.7		
20	Воздуховод	700x300	Rect	ГОСТ 14.918-80	н.м	3.4		
21	Воздуховод	1100x600	Rect	ГОСТ 14.918-80	н.м	3.5		
22	Воздуховод	1400x1100	Rect	ГОСТ 14.918-80	н.м	0.1		
23	Отвод-45	200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	2		
24	Отвод-45	400x250	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	2		
25	Отвод-45	600x350	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	2		
26	Отвод-90	125	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	2		
27	Отвод-90	160	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
28	Отвод-90	200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	10		
29	Отвод-90	250	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
30	Отвод-90	315	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
31	Отвод-90	150x150	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
32	Отвод-90	250x300	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
33	Отвод-90	300x600	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
34	Отвод-90	700x300	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
35	Отвод-90	1400x1100/600x1100	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
36	Тройник-90	200/200/150x150	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	2		
37	Тройник-90	250/250/150x150	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
38	Тройник-90	250/250/160	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
39	Тройник-90	250/250/200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
40	Тройник-90	250/250/300x250	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
41	Тройник-90	315/315/200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
42	Тройник-90	250x300/250x300/200	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
43	Тройник-90	300x600/300x600/250x400	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
44	Тройник-90	600x300/600x300/700x300	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
45	Врезка	125	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	2		
46	Врезка	200	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
47	Врезка	315	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
48	Врезка	600x350	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
49	Врезка	700x400	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		

						МС 210.12.20-ОВ.СО		Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			7

1		2		3		4		5		6		7		8		9	
50	Переход		200/125		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
51	Переход		250/200		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		2						
52	Переход		250/200-4		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
53	Переход		315/200		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
54	Переход		315/400x300		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
55	Переход		150x150/125-4		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
56	Переход		250/250x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
57	Переход		250x300/250x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
58	Переход		300x600/250x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
59	Переход		315/600x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
60	Переход		600x350/700x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
61	Заглушка		1100x600		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
61.1		п2															
62	Воздухораспределитель		600x600		4АПН-600x600		Арктика		шт.		5						
63	Регулировочн.клапан		315		Дк-315		Арктика		шт.		5						
64	Воздуховод		315		Circ		ГОСТ 14.918-80		п.м		9.9						
65	Воздуховод		600x350		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		24.2						
66	Воздуховод		700x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		11.7						
67	Воздуховод		900x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		8.2						
68	Отвод-45		700x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		2						
69	Отвод-45		900x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		2						
70	Отвод-90		315		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
71	Отвод-90		700x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
72	Отвод-90		900x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
73	Врезка		315		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		4						
74	Переход		600x350/315		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
75	Переход		700x400/600x350		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1						
76	Переход		700x400/900x300-4		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		2						
		п3															
77	Воздухораспределитель		300x300		4АПН-300x300		Арктика		шт.		10						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МС 210.12.20-ОВ.СО						Лист		
															8		
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

1		2		3		4		5		6		7		8		9	
78		Воздухораспределитель		300x200		АДН-300x200		Арктика		шт.		1					
79		Регулировочн.клапан		600x300		Дк-600x300		Арктика		шт.		1					
80		Регулировочн.клапан		160		Дк-160		Арктика		шт.		3					
81		Регулировочн.клапан		200		Дк-200		Арктика		шт.		1					
82		Регулировочн.клапан		300x200		Дк-300x200		Арктика		шт.		1					
83		Воздуховод		125		Circ		ГОСТ 14.918-80		п.м		2.5					
84		Воздуховод		160		Circ		ГОСТ 14.918-80		п.м		6.6					
85		Воздуховод		200		Circ		ГОСТ 14.918-80		п.м		13.7					
86		Воздуховод		250		Circ		ГОСТ 14.918-80		п.м		1.9					
87		Воздуховод		150x150		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		1.3					
88		Воздуховод		300x200		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		4.9					
89		Воздуховод		500x250		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		3.3					
90		Воздуховод		600x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		2.1					
91		Отвод-45		160		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		2					
92		Отвод-45		600x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		2					
93		Отвод-90		160		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		4					
94		Отвод-90		200		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		3					
95		Отвод-90		150x150		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		2					
96		Отвод-90		200x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
97		Отвод-90		250x500		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
98		Отвод-90		300x200		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		2					
99		Отвод-90		600x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		2					
100		Отвод-90		700x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
101		Тройник-90		200/200/150x150		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		3					
102		Тройник-90		200/200/160		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
103		Тройник-90		200/200/300x200		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
104		Тройник-90		250/250/150x150		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
105		Тройник-90		200x300/200x300/160		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
106		Тройник-90		250x500/250x500/200x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
107		Тройник-90		300x600/300x600/160		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
108		Врезка		200		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
109		Переход		160/150x150-4		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МС 210.12.20-ОВ.СО						Лист		
															9		
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

1		2		3		4		5		6		7		8		9	
110		Переход		200/125		Circ		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
111		Переход		200/160		Circ		ГОСТ 14918-80		шт.		2					
112		Переход		250/200		Circ		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
113		Переход		200/300x200		Circ		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
114		Переход		150x150/125-4		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
115		Переход		250/200x300		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
116		Переход		250x500/200x300-4		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
117		Переход		600x300/500x250-4		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
		П4															
118		Решетка наружная		1800x700		АНР-1800-700		Арктика		шт.		1					
119		Воздухораспределитель		600x600		4АПН-600x600		Арктика		шт.		4					
120		Регулировочн.клапан		315		ДК		Дк-315		шт.		4					
121		Воздуховод		315		Circ		ГОСТ 14918-80		п.м		9.7					
122		Воздуховод		600x300		Rect		ГОСТ 14918-80		п.м		0.3					
123		Воздуховод		600x350		Rect		ГОСТ 14918-80		п.м		31.5					
124		Воздуховод		700x400		Rect		ГОСТ 14918-80		п.м		3.4					
125		Воздуховод		700x500		Rect		ГОСТ 14918-80		п.м		3.4					
126		Воздуховод		1800x700		Rect		ГОСТ 14918-80		п.м		0.1					
127		Отвод-45		700x400		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		2					
128		Отвод-60		300x600		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		2					
129		Отвод-60		400x700		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		2					
130		Отвод-90		315		Circ		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
131		Отвод-90		500x700		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
132		Отвод-90		600x350		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		4					
133		Отвод-90		700x500		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
134		Отвод-90		1800x700/500x700		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
135		Врезка		315		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		3					
136		Врезка		600x300		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
137		Переход		600x350/315		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
138		Переход		700x400/600x350-4		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
139		Переход		700x500/700x400-4		Rect		ГОСТ 14918-80		шт.		1					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МС 210.12.20-ОВ.СО						Лист		
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата						10			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	п5							
140	Наружная решетка	700x400	АНР-700-400	Арктика	шт.	1		
141	Воздухораспределитель	450x450	4 АПН-450x450	Арктика	шт.	3		
142	Воздухораспределитель	300x200	АДН-300x200	Арктика	шт.	2		
143	Воздухораспределитель	400x200	АДН-400x200	Арктика	шт.	2		
144	Регулировочн.клапан	400x300	ДК	Дк-400x300	шт.	1		
145	Регулировочн.клапан	400x250	ДК	Дк-400x250	шт.	1		
146	Воздуховод	200	Circ	ГОСТ 14 918-80	п.м	0.7		
147	Воздуховод	250	Circ	ГОСТ 14 918-80	п.м	2.6		
148	Воздуховод	300x200	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	0.2		
149	Воздуховод	300x300	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	0.1		
150	Воздуховод	400x200	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	9.4		
151	Воздуховод	400x250	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	3.6		
152	Воздуховод	400x300	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	0.7		
153	Воздуховод	600x300	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	1.3		
154	Воздуховод	700x400	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	0.2		
155	Отвод-45	600x300	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	2		
156	Отвод-90	250	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
157	Отвод-90	200x400	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	2		
158	Отвод-90	300x600	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	2		
159	Отвод-90	400x200	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	2		
160	Отвод-90	400x250	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	2		
161	Тройник-90	600x300/600x300/400x300	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
162	Тройник-90	200x400/200x400/300x400	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
163	Врезка	200	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
164	Врезка	200	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
165	Переход	250/200	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
166	Переход	300x300/200-4	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
167	Переход	300x300/250-4	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
168	Переход	250/250x400	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
169	Переход	300x400/400x300-4	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			МС 210.12.20-ОВ.СО					
			11					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
170	Переход	600х300/400х250	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
171	Переход	700х400/600х300-4	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
	B1							
172	Воздухораспределитель	300х300	4 АПН-300х300	Арктика	шт.	4		
173	Воздухораспределитель	450х450	4 АПН-450х450	Арктика	шт.	6		
174	Воздухораспределитель	150х150	АДН-150х150	Арктика	шт.	1		
175	Воздухораспределитель	300х100	АДН-300х100	Арктика	шт.	2		
176	Воздухораспределитель	400х300	АДН-400х300	Арктика	шт.	1		
177	Регулировочн.клапан	200	Дк-200	Арктика	шт.	1		
178	Регулировочн.клапан	315	Дк-315	Арктика	шт.	2		
179	Регулировочн.клапан	400х250	Дк 400х250	Арктика	шт.	1		
180	Воздуховод	125	Circ	ГОСТ 14.918-80	п.м	2.6		
181	Воздуховод	200	Circ	ГОСТ 14.918-80	п.м	24.7		
182	Воздуховод	250	Circ	ГОСТ 14.918-80	п.м	5.0		
183	Воздуховод	315	Circ	ГОСТ 14.918-80	п.м	6.4		
184	Воздуховод	150х150	Rect	ГОСТ 14.918-80	п.м	2.8		
185	Воздуховод	300х100	Rect	ГОСТ 14.918-80	п.м	0.1		
186	Воздуховод	300х250	Rect	ГОСТ 14.918-80	п.м	5.8		
187	Воздуховод	400х250	Rect	ГОСТ 14.918-80	п.м	6.0		
188	Воздуховод	400х300	Rect	ГОСТ 14.918-80	п.м	6.8		
189	Воздуховод	600х300	Rect	ГОСТ 14.918-80	п.м	1.4		
190	Воздуховод	600х350	Rect	ГОСТ 14.918-80	п.м	6.6		
191	Воздуховод	800х500	Rect	ГОСТ 14.918-80	п.м	6.7		
192	Отвод-45	350х600	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	2		
193	Отвод-45	600х350	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	2		
194	Отвод-90	200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	8		
195	Отвод-90	315	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
196	Отвод-90	315	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
197	Отвод-90	150х150	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
198	Отвод-90	250х300	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
199	Отвод-90	300х250	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					МС 210.12.20-ОВ.СО	
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док.		
						Подп.	Дата	12

1	2	3	4	5	6	7	8	9			
200	Отвод-90	300x400	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
201	Отвод-90	400x250	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	2					
202	Отвод-90	400x300	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
203	Отвод-90	600x350	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	2					
204	Отвод-90	1100x800/500x800	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
205	Тройник-90	200/200/150x150	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	2					
206	Тройник-90	250/250/150x150	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
207	Тройник-90	250/250/200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
208	Тройник-90	315/315/200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
209	Тройник-90	250x300/250x300/200	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
210	Тройник-90	300x250/300x250/250	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
211	Тройник-90	300x400/300x400/250x400	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
212	Тройник-90	300x600/300x600/315	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
213	Тройник-90	350x600/350x600/315	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
214	Врезка	150x150	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
215	Врезка	200	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
216	Врезка	200/300x100	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	2					
217	Переход	200/125	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
218	Переход	250/200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
219	Переход	250/200-4	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
220	Переход	315/200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
221	Переход	315/400x300	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
222	Переход	150x150/125-4	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
223	Переход	300x250/200	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
224	Переход	250/250x300	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
225	Переход	250x300/250x400	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
226	Переход	300x400/250x300	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
227	Переход	300x400/300x600	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
228	Переход	600x350/600x300	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
229	Переход (3)	500x800/800x500-4	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
230	Переход (4)	800x500/600x350-4	Rect	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
231	Заглушка	200	Circ	ГОСТ 14.918-80	шт.	1					
									МС 210.12.20-ОВ.СО		Лист
											13

1		2		3		4		5		6		7		8		9	
292		Переход		200/160		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
293		Переход		200/300x200		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
294		Переход		150x150/125-4		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
295		Переход		250x200/100-4		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
296		Переход		300x200/160-4		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
297		Переход		500x250/250x200-4		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
298		Переход		600x300/500x250-4		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
299		Переход (4)		800x400/600x300-4		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
300		Заглушка		100		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
		B4															
301		Наружная решетка		1100x500		АНР-1100x500		Арктика		шт.		1					
302		Воздухораспределитель		600x600		4 АПН-600x600		Арктика		шт.		4					
303		Воздухораспределитель		125		ДПУ		Арктика		шт.		1					
304		Воздухораспределитель		150		ДПУ		Арктика		шт.		1					
305		Регулировочн.клапан		160		ДК		Арктика		шт.		1					
306		Регулировочн.клапан		315		ДК		Арктика		шт.		4					
307		Воздуховод		125		Circ		ГОСТ 14.918-80		п.м		2.7					
308		Воздуховод		160		Circ		ГОСТ 14.918-80		п.м		4.7					
309		Воздуховод		315		Circ		ГОСТ 14.918-80		п.м		10.2					
310		Воздуховод		600x300		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		0.1					
311		Воздуховод		600x350		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		30.4					
312		Воздуховод		700x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		2.0					
313		Воздуховод		800x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		1.8					
314		Воздуховод		1100x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		0.2					
315		Воздуховод		1100x500		Rect		ГОСТ 14.918-80		п.м		0.2					
316		Отвод-45		700x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		2					
317		Отвод-45		800x400		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		2					
318		Отвод-90		125		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
319		Отвод-90		160		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
320		Отвод-90		315		Circ		ГОСТ 14.918-80		шт.		1					
321		Отвод-90		600x350		Rect		ГОСТ 14.918-80		шт.		4					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
322	Отвод-90	700x400	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
323	Отвод-90	1100x400/800x400	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
324	Тройник-90	160/160	Circ	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
325	Врезка	160	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
326	Врезка	315	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	3		
327	Врезка	700x400	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
328	Переход	160/125	Circ	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
329	Переход	160/150	Circ	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
330	Переход	600x350/315	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
331	Переход	700x400/600x350-4	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
332	Переход	1100x500/1100x400-4	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
	B5							
333	Наружная решетка	900x500	АНР-900x500	Арктика	шт.	1		
334	Воздухораспределитель	400x200	АДН-400x200	Арктика	шт.	4		
335	Обратный клапан	300x300	ОК	Арктика	шт.	2		
336	Воздуховод	400	Circ	BDEK-6-040	п.м	5.9		
337	Воздуховод	300x300	Rect	ГОСТ 14918-80	п.м	3.9		
338	Воздуховод	400x200	Rect	ГОСТ 14918-80	п.м	12.0		
339	Воздуховод	400x300	Rect	ГОСТ 14918-80	п.м	6.1		
340	Воздуховод	600x300	Rect	ГОСТ 14918-80	п.м	0.7		
341	Воздуховод	900x500	Rect	ГОСТ 14918-80	п.м	0.2		
342	Отвод-90	400	Circ	ГОСТ 14918-80	шт.	2		
343	Отвод-90	200x400	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	2		
344	Отвод-90	300x300	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	2		
345	Отвод-90	300x600	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
346	Отвод-90	400x200	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
347	Отвод-90	400x300	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
348	Тройник-90	300x300/300x300/600x300	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
349	Тройник-90	300x400/300x400/400x200	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
350	Врезка	400	Circ	ГОСТ 14918-80	шт.	2		
351	Врезка	400x200	Rect	ГОСТ 14918-80	шт.	2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
352	Переход	900x500/600x300-4	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
353	Переход (4)	400x300/200x400-4	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
354	Заглушка	400x300	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
	В6 (только для секции №2)							
355	Наружная решетка	400x200	АНР-400x200	Арктика	шт.	1		
356	Воздухораспределитель	400x200	АДН-400x200	Арктика	шт.	1		
357	Воздуховод	200	Circ	ГОСТ 14 918-80	п.м	0.9		
358	Воздуховод	400x200	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	0.2		
359	Отвод-90	200	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	2		
360	Тройник-90	200/200/400x200	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
361	Переход	200/160	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	4		
362	Переход	200/400x200-4	Rect	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
363	Заглушка	200	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
	В7							
364	Воздухораспределитель	100	ДПУ100	Арктика	шт.	8		
365	Воздухораспределитель	125	ДПУ125	Арктика	шт.	9		
366	Обратный клапан прямоугольный	250x250	ОК-250x250	Арктика	шт.	1		
367	Воздуховод	125	Circ	ГОСТ 14 918-80	п.м	9.8		
368	Воздуховод	160	Circ	ГОСТ 14 918-80	п.м	9.2		
369	Воздуховод	200	Circ	ГОСТ 14 918-80	п.м	3.8		
370	Воздуховод	250	Circ	ГОСТ 14 918-80	п.м	6.8		
371	Воздуховод	250x200	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	3.2		
372	Воздуховод	250x250	Rect	ГОСТ 14 918-80	п.м	0.9		
373	Отвод-90	100	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	3		
374	Отвод-90	125	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	6		
375	Отвод-90	160	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	2		
376	Тройник-90	125/125	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
377	Тройник-90	160/160/125	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
378	Тройник-90	160/160	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	1		
379	Тройник-90	200/200/125	Circ	ГОСТ 14 918-80	шт.	2		
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			МС 210.12.20-ОВ.СО					
			18					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
410	Переход	125/100	Circ	ГОСТ 14918-80	шт.	2		
411	Переход	160/125	Circ	ГОСТ 14918-80	шт.	5		
412	Переход	200/160	Circ	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
413	Переход	250/200	Circ	ГОСТ 14918-80	шт.	1		
	BE5 (Секция №1, №2)							
414	Дефлектор 250мм	250	Д-250	Лиссант	шт.	1		
415	Узел прохода диаметром 250мм	250	УП-250	Лиссант	шт.	1		
	PE6/BE6 (Секция №1)							
416	Наружная решетка с регулятором расхода воздуха	600x300	APP-600x300	Арктика	шт.	1		
417	Дефлектор 450мм	450	Д-450	Лиссант	шт.	1		
418	Узел прохода диаметром 450мм	450	УП-450	Лиссант	шт.	1		
	BE6 (Секция №2)							
421	Дефлектор 250мм	250	Д-250	Лиссант	шт.	1		
422	Узел прохода диаметром 250мм	250	УП-250	Лиссант	шт.	1		
	PE7/BE7 (Секция №2)							
423	Наружная решетка с регулятором расхода воздуха	600x200	APP-600x200	Арктика	шт.	1		
424	Дефлектор 315мм	315	Д-315	Лиссант	шт.	1		
425	Узел прохода диаметром 315мм	315	УП-315	Лиссант	шт.	1		
	PE8/BE8, PE9/BE9 (Секция №2)							
426	Наружная решетка приточная, стальная, вмонтировать в ворота	500x350	РС-500x200	Арктика	шт.	4		
427	Наружная решетка вытяжная	500x350	АНР-400x200	Арктика	шт.	4		

						МС 210.12.20-ОВ.СО	Лист
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20