"ООО Berghaus Construction"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Москва
2018 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План системы вентиляции и кондиционирования	
4	План системы трубопроводов кондиционирования и дренажа. Расположение лючков для обслуживания	
5	План системы отопления	
6	Схема воздуховодов системы вентиляции и кондиционирования	
7	Схема системы кондиционирования и дренажа. Типовые узлы.	
8	Паровая трубка и трубка отвода конденсата. Размещение форсунок пароораспределителя	

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания	Объем, $м^3/ч$	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установ. мощн. эл.двиг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабж.	Общий		
Квартира	—	Хол., -25	-	-	-	10860	9,0	7,45
	—	Теп., +26,3	—	—	-	-	-	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.602-2003	Правила выполнения рабочей документации ОВК	
СП 73.13330.2012	Внутренние санитарно- технические системы	
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов	
СП 131.13330.2012	Строительная климатология	
СП 51.13330.2011	Защита от шума	
СП 118.13330.2012	Общественные здания административного назначения	
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СП 7.13130.2013	ОВиК. Требования пожарной безопасности	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов	
	и трубопроводов	
серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
	Прилагаемые документы	
ОВ.С	Спецификация оборудования и материалов	

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	1708-2018/ОВ			
Разработал		Паземов Д.				Отопление, вентиляция и кондиционирование	стадия	лист	листов
							Р	1	8
						Общие данные (начало)	BERGHAUS CONSTRUCTION		

Общие данные

1 Общие положения.

1.1 Рабочий проект системы вентиляции и кондиционирования выполнен с учетом требований нормативных документов:
СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование;
СП 118.13330.2012 "Общественные здания административного назначения";
СП 131.13330.2012 "Строительная климатология".
СП 7.13130.2013 – " ОВиК. Требования пожарной безопасности".

1.2 Местоположение объекта: г. Москва, ул. Большая Дмитровка, д. 20, корп. 2

2 Исходные данные

2.1 Исходными данными для разработки рабочей документации являются:
- техническое задание на проектирование;
- архитектурно-строительные чертежи;

2.2 Расчетные параметры наружного воздуха:
- холодный период: температура –25°С;
- теплый период: температура + 26,3°С (70% влажность).

2.3 Расчетные параметры внутреннего воздуха:
- холодный период: температура +20°С±2°С;
- теплый период: температура +23°С±2°С.

3 Основные решения по кондиционированию

Для создания комфортных условий в теплый период года внутри помещений запроектирована система кондиционирования воздуха. Наружные блоки расположены на специальном балконе. В качестве хладоносителя используется фреон R410a.

Для помещений запроектирована мульти сплит система кондиционирования К1 фирмы Daikin с внутренними блоками канального типа. Фреонопроводы всех систем теплоизолировать изоляцией на основе вспененного синтетического каучука K-FLEX ST толщиной 9мм. Фреонопроводы систем кондиционирования проложить в запотолочном пространстве.

Запроектирована дренажная система внутренних блоков. Слив конденсата от внутренних блоков запроектирован в систему бытовой канализации через гидрозатвор с разрывом струи.

Дренажная система запроектирована из полипропиленовых труб в запотолочном пространстве с уклоном не менее 0.02 в сторону слива.

4 Указания по монтажу.

Монтаж систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы". Крепление воздуховодов, трубопроводов к несущим конструкциям производить при помощи шпилек, хомутов и кронштейнов с виброизолирующими вставками. Длина гибких воздуховодов не должна превышать 800мм.

Установка блоков канального типа производить в строгом соответствии с инструкциями по монтажу указанных устройств.

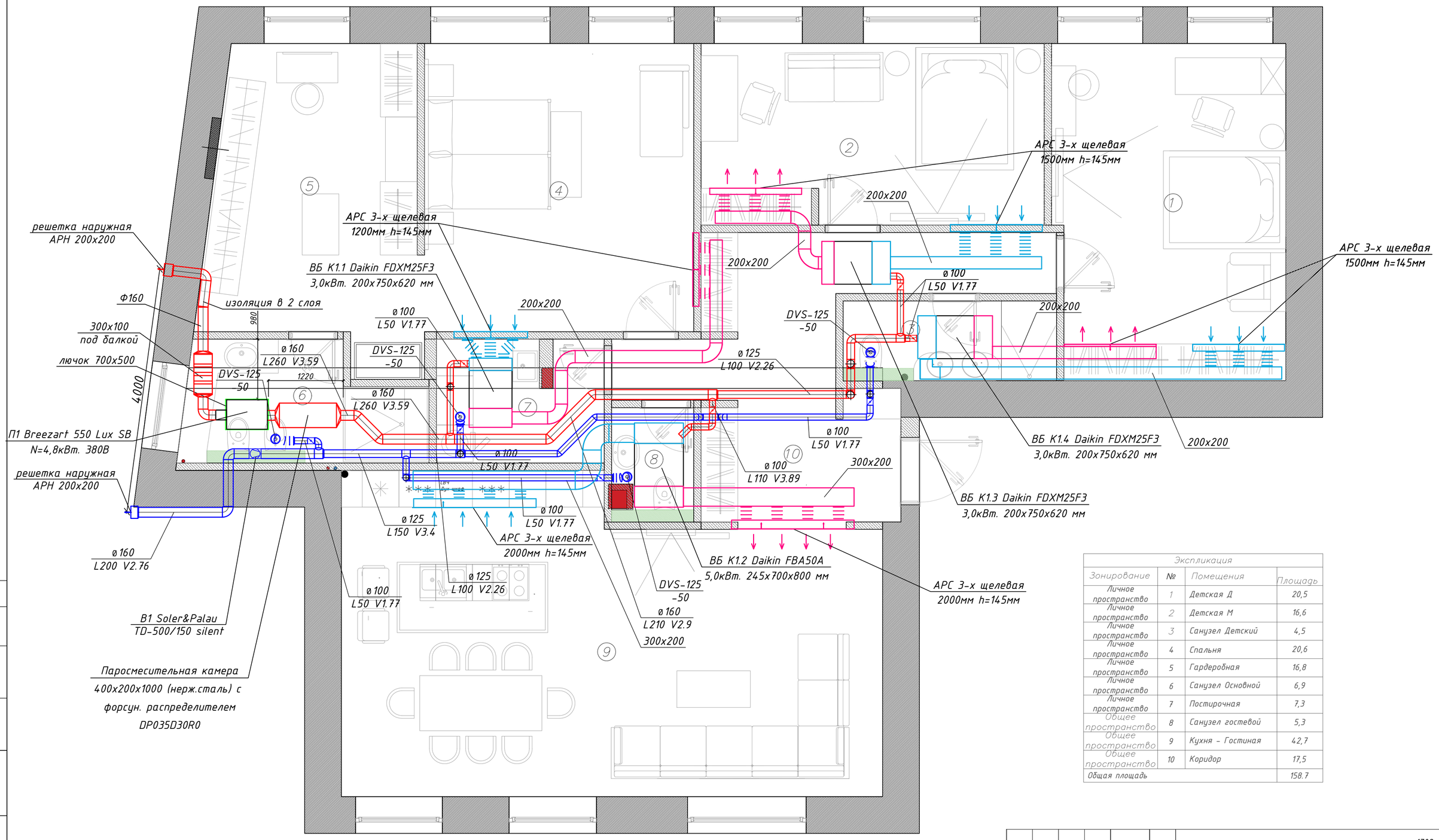
Характеристика систем кондиционирования

Наименование системы	Обслуживаемое помещение (ном. пом.)	Наименование оборудования	Тип, модель	Фирма-изготовитель	Номинальная холодо/тепло-производит., кВт	Фактическая холодо-производит., кВт	Хладагент	Циркуляция воздуха, м³/ч	Потребляемая электрическая мощность, кВт	Электропитание, ф/В/Гц	Кол-во	Примечание
К1	Жилые помещения	мульти сплит-система	FDXM25F3	DAIKIN	9,0	9,0	фреон R410A	510	2,65	220/1/50	3	внутренний канальный блок
			FBA50A					900			1	внутренний канальный блок
			5MXS90E 770x900x320 мм								1	наружный блок

Примечания
Фактическая холодопроизводительность указана для параметров: воздух +22°С, средняя скорость вентилятора.
Суммарное количество потребляемой мощности на систему кондиционирования 2,5кВт.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	1708-2018/ОВ		
Разработал		Паземов Д.				Отопление, вентиляция и кондиционирование	стадия: Р	лист: 2 / листов: 8
						Общие данные (окончание)	BERGHAUS CONSTRUCTION	

Взам. инв.N | Подп. и дата | Инв. N подл



Экспликация			
Зонирование	№	Помещения	Площадь
Личное пространство	1	Детская Д	20,5
Личное пространство	2	Детская М	16,6
Личное пространство	3	Санузел Детский	4,5
Личное пространство	4	Спальня	20,6
Личное пространство	5	Гардеробная	16,8
Личное пространство	6	Санузел Основной	6,9
Личное пространство	7	Постирочная	7,3
Общее пространство	8	Санузел гостевой	5,3
Общее пространство	9	Кухня - Гостиная	42,7
Общее пространство	10	Коридор	17,5
Общая площадь			158.7

Взам. инв.N | Подп. и дата | Инв. N подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	1708-2018/ОВ			
Разработал		Паземов Д.				Отопление, вентиляция и кондиционирование	стадия	лист	листов
							Р	3	8
						План системы вентиляции и кондиционирования	BERGHAUS CONSTRUCTION		

помпа дренажная
Sauermann Si2750

ВБ К1.3 Daikin FDXM25F3
3,0кВт. 200х750х620 мм

пульт управления
Daikin BRC1H51S

подключить к системе К1
через капельную воронку
HL21 на отм. +0,5м

ВБ К1.1 Daikin FDXM25F3
3,0кВт. 200х750х620 мм

лючок 750х300

лючок 300х300

Ф32х2,9

пульт управления
Daikin BRC1H51S

подключить к сифону
HL136.3 на отм. +0,5

(1/4")/6,35мм

(3/8")/9,52мм

лючок 800х800

капл. трубка Ф10мм
для дренажа

Ф63х10,5

лючок 300х300

лючок 750х300

подключить к системе К1
через капельную воронку
HL21 на отм. +0,5м

ВБ К1.4 Daikin FDXM25F3
3,0кВт. 200х750х620 мм

лючок 500х500

лючок 800х300

Паросмесительная камера
400х200х1000 (нерж.сталь) с
форсун. распределителем
Carel DP035D30R0

ВБ К1.2 Daikin FBA50A
5,0кВт. 245х700х800 мм

паровая трубка Ф30мм
CAREL 1312365AXX

пароувлажнитель Carel
UE005XD0E1 5кг/ч N=3,7кВт. 220В
365х275х720 мм

(1/2")/12,7мм

НБ К1 Daikin
5MXS90E N=2,65кВт.
770х900х320 мм

Экспликация

Зонирование	№	Помещения	Площадь
Личное пространство	1	Детская Д	20,5
Личное пространство	2	Детская М	16,6
Личное пространство	3	Санузел Детский	4,5
Личное пространство	4	Спальня	20,6
Личное пространство	5	Гардеробная	16,8
Личное пространство	6	Санузел Основной	6,9
Личное пространство	7	Постирочная	7,3
Общее пространство	8	Санузел гостевой	5,3
Общее пространство	9	Кухня - Гостиная	42,7
Общее пространство	10	Коридор	17,5
Общая площадь			158.7

Примечание:
1) Привязку пультов согласовать с дизайн проектом.
2) Привязку лючков и их модель см. в дизайн проекте

Взам. инв.N
Подп. и дата
Инв. N подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разработал		Пазенов Д.			

1708-2018/ОВ

Отопление, вентиляция и кондиционирование

стадия	лист	листов
Р	4	8

План системы трубопроводов кондиционирования и дренажа. Расположение лючков для обслуживания

BERGHAUS CONSTRUCTION

термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450
Arbonia 4030/24 №12
1614Вт.
сущ. ст. отопления
Arbonia 3030/24 №12
1239Вт.
Arbonia 3030/24 №12
1239Вт.
Arbonia 3030/20 №12
1032Вт.
сущ. ст. отопления
Ф25х3,7
в стене
Arbonia 3030/20 №12
1032Вт.
Arbonia 3030/20 №12
1032Вт.
Arbonia 3030/20 №12
1032Вт.
из сущ. системы
отопления
Ф25х3,7
в стене
термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450
шаровый кран
1/2" сущ.
Ф25х3,7
в стене
термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450
шаровый кран
1/2" сущ.
Ф25х3,7
в стене
термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450
шаровый кран
1/2" сущ.
термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450
сущ. ст. отопления
шаровый кран
1/2" сущ.
Ф25х3,7
в стене
кран шаровый
1/2"
Arbonia 3030/24 №12
1239Вт.
термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450
Arbonia 3030/24 №12
1239Вт.
термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450
шаровый кран
1/2" сущ.
сущ. ст. отопления
Ф25х3,7
в стене
термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450
Arbonia 3030/30 №12
1548Вт.
шаровый кран
1/2" сущ.
термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

СВЧ
Дух шкаф

Вид 2-2

сущ. ст. Т1
термовентиль прямой 1/2`` М30 х1,5 арт.141506
с термоголовкой Oventrop арт.23450
Ф25х3,7
Ф25х3,7
Ф25х3,7
шаровый кран
1/2" сущ.
сущ. ст. Т1

Экспликация

Зонирование	№	Помещения	Площадь
Личное пространство	1	Детская Д	20,5
Личное пространство	2	Детская М	16,6
Личное пространство	3	Санузел Детский	4,5
Личное пространство	4	Спальня	20,6
Личное пространство	5	Гардеробная	16,8
Личное пространство	6	Санузел Основной	6,9
Личное пространство	7	Постирочная	7,3
Общее пространство	8	Санузел гостевой	5,3
Общее пространство	9	Кухня - Гостиная	42,7
Общее пространство	10	Коридор	17,5
Общая площадь			158.7

Взам. инв.N
Подп. и дата
Инв. N подл

1708-2018/ОВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Разработал	Пазенов Д.				

Отопление, вентиляция и кондиционирование

стадия	лист	листов
Р	5	8

План системы отопления

BERGHAUS CONSTRUCTION

Схема воздуховодов приточной вентиляции и кондиционирования

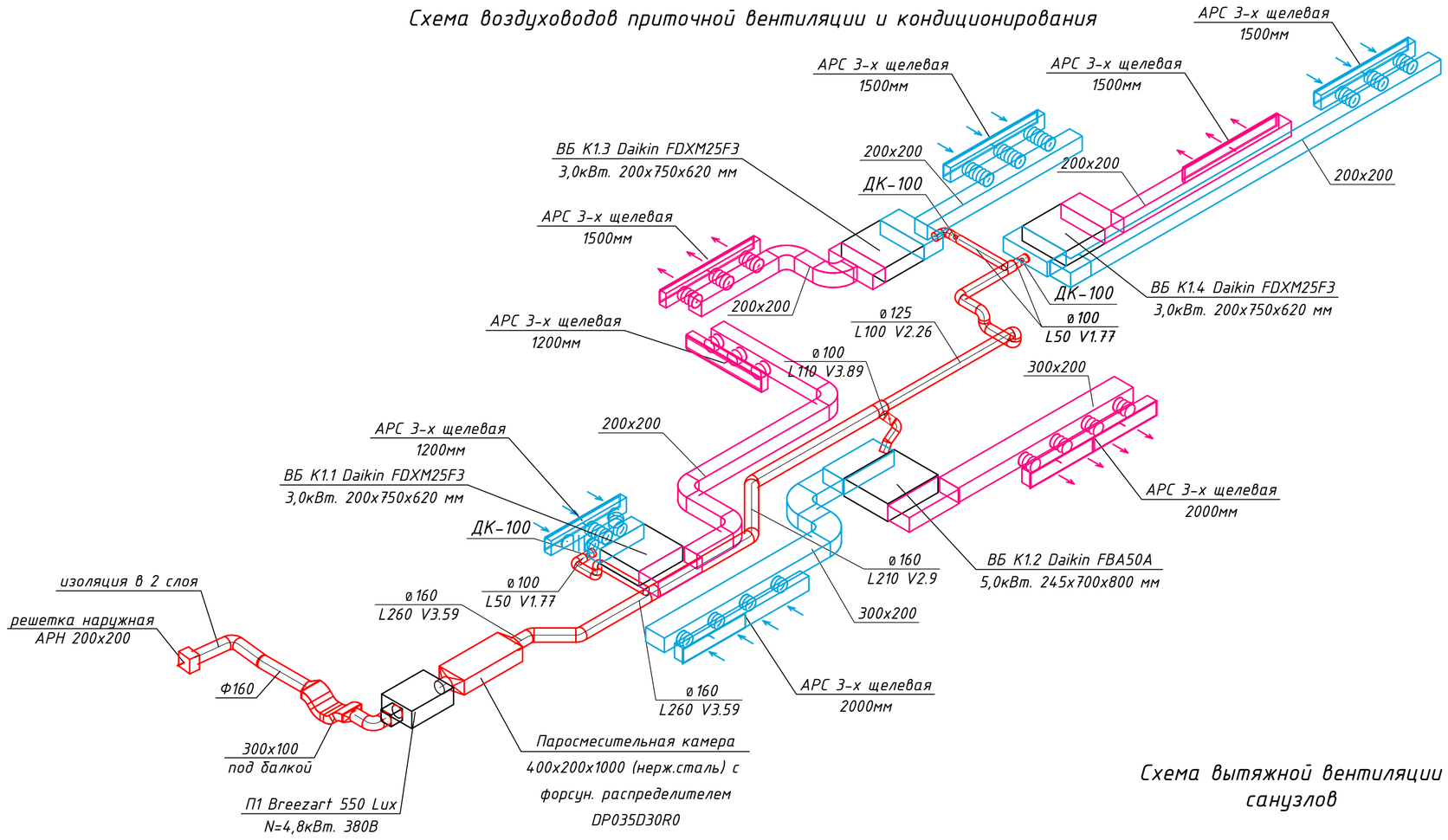
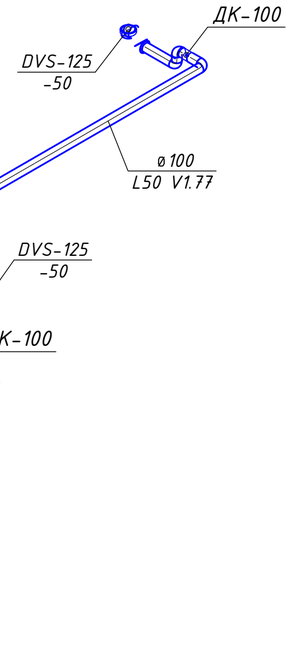
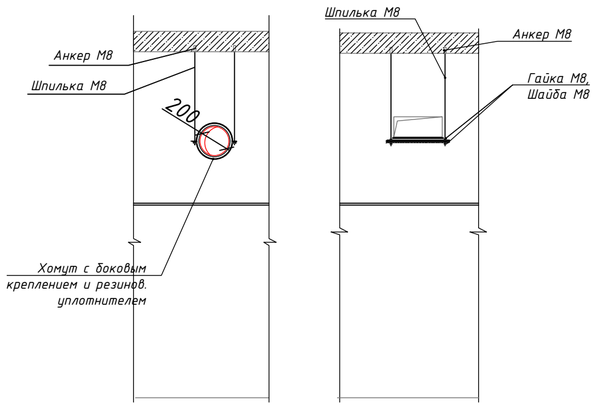


Схема вытяжной вентиляции санузлов



Крепление воздуховодов



Примечание:
Отметки потлка и воздуховодов уточнить при монтаже, по месту.

						1708-2018/ОВ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ndok.	Подп.	Дата		
Разработал		Пазенов Д.				Отопление, вентиляция и кондиционирование	стадия: Р; лист: 6; листов: 8
						Схема воздуховодов системы вентиляции и кондиционирования	BERGHAUS CONSTRUCTION

Взам. инв.N | Подп. и дата | Инв. N подл

Узел крепления медных трубопроводов к перекрытию

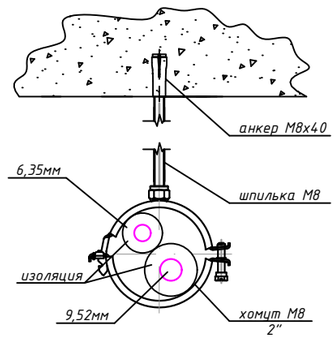
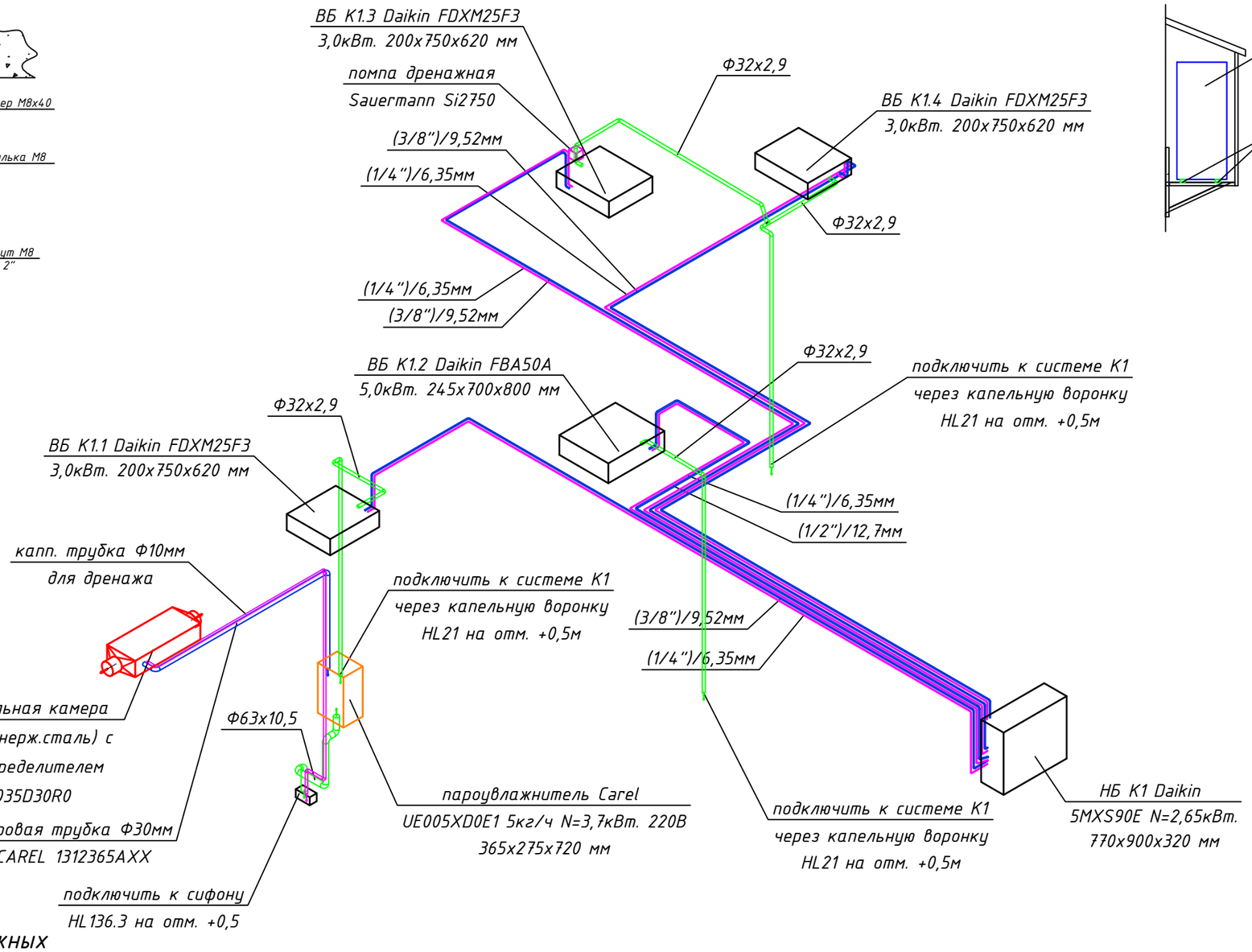
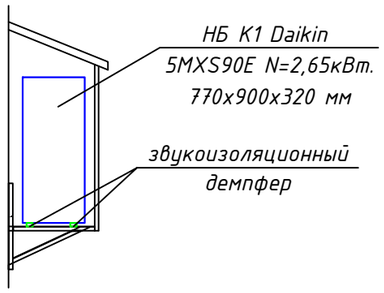


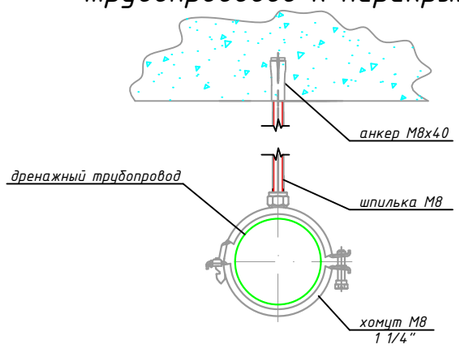
Схема системы кондиционирования и дренажа



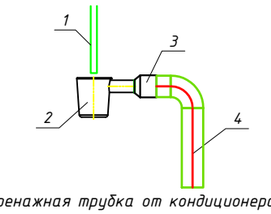
Вид 1-1



Узел крепления дренажных трубопроводов к перекрытию



Узел подключения дренажных трубопроводов к системе канализации.

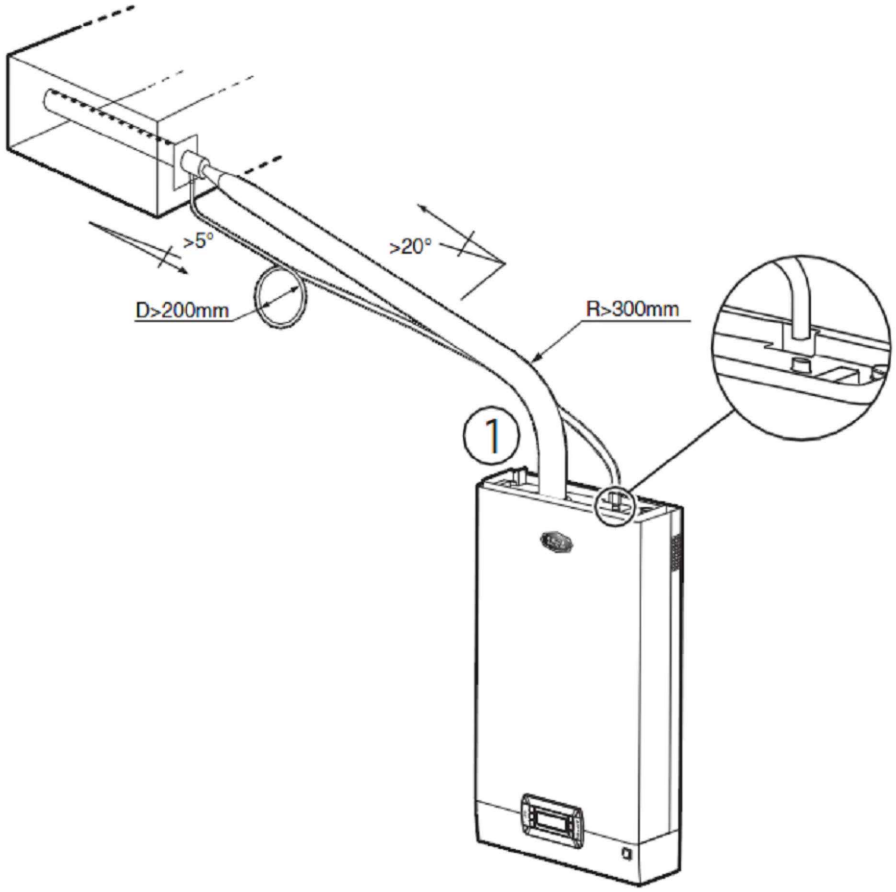


1-Дренажная трубка от кондиционера
2-Капельная воронка для кондиционеров; HL 21 с разрывом струи
3-Манжета резиновая 32х50
4-Трубопровод К1 Ф50

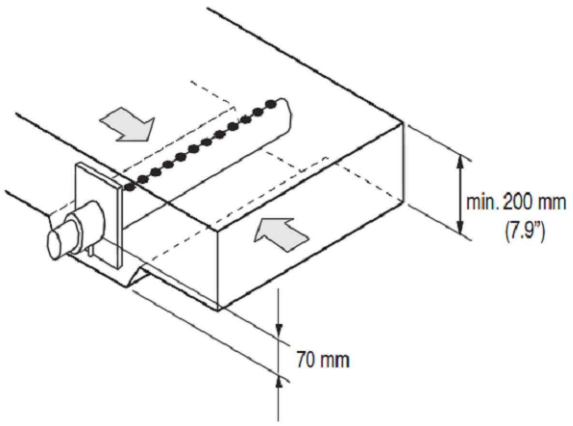
						1708-2018/ОВ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата		
Разработал		Паземов Д.				Отопление, вентиляция и кондиционирование	стадия: Р; лист: 7; листов: 8
						Схема системы кондиционирования и дренажа. Типовые узлы.	BERGHAUS CONSTRUCTION

Взам. инв.N | Подп. и дата | Инв. N подл

Паровая трубка и трубка отвода конденсата



Размещение форсунок парораспределителя



						1708-2018/ОВ		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	Подп.	Дата			
Разработал		Паземов Д.				Отопление, вентиляция и кондиционирование	стадия: Р	лист: 8 / листов: 8
						Паровая трубка и трубка отвода конденсата. Размещение форсунок парораспределителя	BERGHAUS CONSTRUCTION	

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	**Система отопления**							
1	Стальной секционный радиатор Arbonia 3045/16 №12			Arbonia	шт.	5		
2	Стальной секционный радиатор Arbonia 3045/24 №12			Arbonia	шт.	1		
3	Стальной секционный радиатор Arbonia 3045/26 №12			Arbonia	шт.	1		
4	Стальной секционный радиатор Arbonia 2045/20 №12			Arbonia	шт.	4		
5	Термовентиль прямой 1/2" М30 х1,5	арт.141506		Oventrop	шт.	11		
6	Термоголовка Oventrop	арт.23450		Oventrop	шт.	11		
7	Кран шаровый 1/2"			Oventrop	шт.	2		
8	Переходик Rautitan MX с наружной резьбой 25х1/2"			Rehau	шт.	44		
9	Угольник Rautitan PX 25-90°			Rehau	шт.	22		
10	Труба из сшитого полиэтилена Rautitan stabil 25х3,7			Rehau	м.	32		
11	Теплоизоляция Энергофлекс Супер из вспененного полиэтилена 28х9			Энергофлекс	м.	32		
12	Надвижная гильза Rautitan PX 25			Rehau	шт.	88		
13	Прочий расходный и крепежный материал				компл	1		
2	**Сплит система кондиционирования**							
1	Наружный блок 5MXS90E N=2,65кВт. 770х900х320 мм			Daikin	шт	1		
2	Внутренний блок канальный низконапорный Qх.=3,0 кВт 200х750х620 мм	FDXM25F3		Daikin	шт	3		
3	Внутренний блок канальный средненапорный Qх.=5,0 кВт 245х700х800 мм	FBA50A		Daikin	шт	1		
4	Пленум для канального кондиционера			Daikin	шт	8		
5	Настенный пульт для канального кондиционера	BRC1H51S		Daikin	шт	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Пазёмов			

Отопление, вентиляция и кондиционирование

стадия	лист	листов
Р	1	2

Спецификация изделий, оборудования и материалов

BERGHAUS CONSTRUCTION

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
6	Труба медная 1/4", 6,35 мм				м.	67		
7	Труба медная 3/8", 9,52 мм				м.	52		
8	Труба медная 1/2", 12,7 мм				м.	15		
9	Теплоизоляция K-Flex ST Трубки Ф6, σ=9			K-Flex	шт	67		
10	Теплоизоляция K-Flex ST Трубки Ф9, σ=9			K-Flex	шт	52		
11	Теплоизоляция K-Flex ST Трубки Ф12, σ=9			K-Flex	шт	15		
12	Дозаправляемый хладогент	R-410A			кг	1		
13	Звукоизоляционный демпфер для наружного блока				шт	4		
14	Решетка щелевая ЗАРС 1200мм с пленумом			Арктика	шт	2		
15	Решетка щелевая ЗАРС 1500мм с пленумом			Арктика	шт	4		
16	Решетка щелевая ЗАРС 2000мм с пленумом			Арктика	шт	2		
17	Воздуховод оцинк. прямоугольный 200х200				м.	18		
18	Воздуховод оцинк. прямоугольный 300х200				м.	9		
19	Отвод 90° 200х200				шт.	5		
20	Отвод 90° 300х200				шт.	2		
21	Воздуховод гибкий изолированный Ф160				м.	6		
22	Воздуховод гибкий неизолированный Ф160				м.	8		
23	Тепловая изоляция 5 мм			Энергофлекс	м2	12		
24	Крепежные и расходные материалы				компл.	1		
3	***Дренаж кондиционирования***							
1	Труба полипропиленовая SDR 11 Ф32х5,4				м.	18		
2	Комплект фитингов для труб из полипропилена				компл.	1		
3	Помпа дренажная Sauermann Si2750			Sauermann	шт	1		
4	Капельная воронка HL21			HUTTERER & LECHNER	шт	3		
5	Прочий расходный и крепежный материал				компл	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
4	**Система приточной вентиляции**							
1	Приточная установка 550 Lux SB N=4,8кВт. 380В в комплекте с пультом управления и автоматикой			Breezart	шт	1		
2	Решетка наружная АРН 200х200			Арктика	шт.	1		
3	Воздуховод оцинкованный круглый Ф100	ГОСТ 14918-80			м	4		
4	Воздуховод оцинкованный круглый Ф125	ГОСТ 14918-80			м	6		
5	Воздуховод оцинкованный круглый Ф160	ГОСТ 14918-80			м	9		
6	Воздуховод оцинкованный прямоугольный 300х100	ГОСТ 14918-80			м	1		
7	Воздуховод оцинкованный прямоугольный 400х200 (паросмесительная камера)	ГОСТ 14918-80			м	1		
8	Отвод 45° 300х100				шт	4		
9	Отвод 45° Ф160				шт	4		
10	Отвод 90° Ф100				шт	4		
11	Отвод 90° Ф125				шт	5		
12	Отвод 90° Ф160				шт	2		
13	Тройник 160-100-160				шт	1		
14	Тройник 160-100-125				шт	1		
15	Тройник 125-100-100				шт	1		
16	Переход 160/300х100				шт	2		
17	Переход 160/400х200				шт	2		
18	Дроссель клапан круглый Ф100				шт	4		
19	Тепловая изоляция 5 мм			Энергофлекс	м2	4		
20	Комплект креплений воздуховодов				компл.	1		
5	**Система пароувлажнения**							
1	Пароувлажнитель UE005XD0E1 5кг/ч N=3,7кВт. 220В 365х275х720 мм в комплекте с автоматикой и пультом управления			Carel	компл.	1		
2	Канальный парораспределитель	DP035D30R0		Carel	шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
3	Паровая трубка Ф30мм	1312365AXX		Carel	м.	8		
4	Каппилярная трубка Ф10мм для дренажа				м.	12		
5	Труба полипропиленовая PN20 Ф63х10,5 для дренажа пароувлажнителя				м.	2		
6	Угольник 90° Ф63 PN20				шт.	6		
7	Сифон для кондиционеров с горизонтальным выпуском HL136.3			HUTTERER & LECHNER	шт.	1		
8	Пластиковое кольцо HL12.3 с резьбой 6/4"х5/4" В-Н			HUTTERER & LECHNER	шт.	1		
9	Капельная воронка со скобой для крепления труб HL20			HUTTERER & LECHNER	шт.	1		
10	Трубка для подачи питающей воды длиной 1,5 м, с фитингом 3/4"	FWH3415000		Carel	шт.	1		
11	Кран шаровый 3/4"			Oventrop	шт.	1		
12	Обратный клапан 3/4"			Oventrop	шт.	1		
13	Крепежные и расходные материалы				компл.	1		
6	**Система вытяжной вентиляции**							
1	Вытяжной вентилятор TD-500/150 silent			Soler&Palau	шт.	1		
2	Решетка наружная АРН 200х200			Арктика	шт.	1		
3	Воздуховод оцинкованный круглый Ф100	ГОСТ 14918-80			м	13		
4	Воздуховод оцинкованный круглый Ф125	ГОСТ 14918-80			м	3		
5	Воздуховод оцинкованный круглый Ф160	ГОСТ 14918-80			м	5		
6	Вытяжной диффузор круглый DVS Ф125				шт.	4		
7	Дроссель клапан круглый Ф100				шт	4		
8	Воздуховод гибкий неизолированный Ф125				м	4		
9	Отвод 45° Ф100				шт	6		
10	Отвод 90° Ф100				шт	7		
11	Отвод 90° Ф160				шт	2		
12	Тройник 160-100-125				шт	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
13	Тройник 125-100-125				шт	1		
14	Тройник 125-100-100				шт	1		
15	Крепежные и расходные материалы				компл.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.