

*ООО "БергХаус Проект"*



*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА*

*шифр 0В1*

*Москва*

*2019 г.*

*ООО "БергХаус Проджект"*



*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА*

*шифр 0В1*

*Заказчик: \_\_\_\_\_*

*Руководитель: Степанов А.И.*

*Главный инженер проекта: Нуштаев С.В.*

*Исполнил: Иванов С.А.*

*Москва*

*2019 г.*

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ**

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Характеристика отопительно-вентиляционных систем	
3	План квартиры. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. М 1:100	
4	Схемы систем вентиляции и кондиционирования воздуха. М1:100	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
серия 5.904-1	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	
	Инструкция по монтажу и эксплуатации канальных вентиляторов	
Серия 3.903-11	Тепловая изоляция криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования.	
ГОСТ 21206-93	Условные обозначения санитарно-технических систем	
Серия 5.904-1 в.0, 1ч. 1	Детали крепления воздуховодов	
ГОСТ 21602-2003	Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования	
	Прилагаемые документы	
ОВ 1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	на 2 листах

**Основные показатели по чертежам отопления**

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>n</sub> , °C	Расход теплоты на вентиляцию, кВт	Установленная электрическая мощность, кВт
Квартира	560	Зима : -25,0	3,6	3,79
		Лето : +28,5	-	5,18

**1. Исходные данные**

Настоящий раздел разработан на основании архитектурно-строительного и технологического заданий и требований следующих нормативных документов:

- СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий"
- СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные"

**2. Параметры наружного воздуха**

Параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012 для г. Москва  
 - для теплого периода + 28,5 °C (параметры Б),  
 - для холодного периода года:  
 t<sub>n</sub> = -25 °C - для проектирования отопления,  
 расчетная скорость ветра V=2 м/с.  
 Средняя температура отопительного периода -2,2 °C, продолжительность отопительного периода 205 сут.

**3. Вентиляция**

Для помещений квартиры запроектированы приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим и естественным побуждением. В помещениях подача и удаление воздуха производится в верхней зоне.

Для помещений квартиры проектом предусмотрена механическая система приточной вентиляции П1. Проектом предусмотрена установка приточной установки компании Vrezzart с установленным шумоглушителем на приточном воздуховоде. Забор воздуха осуществляется через наружную решетку установленную в наружной стене здания. В установке установлен электрический калорифер, фильтр, клапан наружного воздуха.

Для выброса воздуха из помещения предусмотрена естественная и механическая вытяжка через существующие каналы на кухне и в санузле. Выброс воздуха осуществляется в атмосферу через существующую систему вентиляции здания.

Воздухообмен и их организация для помещения приняты:

- для жилых комнат по 40 м<sup>3</sup>/ч на человека;
- для санузлов 75 м<sup>3</sup>/ч на санузел.

В качестве воздухораспределительных устройств предусматриваются вентиляционные решетки, потолочные диффузоры фирмы Арктос. Регулирование систем подачи воздуха качественное по температуре наружного и внутреннего воздуха.

Воздуховоды систем вентиляции в пределах обслуживаемых помещений (класс Н) выполняются из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм по приложению Н СП 60.13330.2012. Воздуховоды систем приточной вентиляции покрываются тепловой изоляцией K-Flex ST толщиной 19 мм на участке от наружной стены до вентустановки.

Воздуховоды прокладываются скрыто под потолком.

Сечения воздуховодов и размеры воздухораспределительных устройств подобраны таким образом, чтобы скорость потока воздуха в магистральных воздуховодах составляла 3-4 м/с, а воздухораспределительные устройства работали при минимальном уровне шума. Для соблюдения нормируемых уровней шума в помещениях во всех системах предусмотрена установка шумоглушителей. Характеристики вентиляционных систем представлены в таблице на листе 2.

**3. Кондиционирование воздуха**


Для достижения в помещениях нормируемых температур в летнее время проектом предусмотрена установка сплит и мультисплит систем кондиционирования воздуха. Система кондиционирования запроектирована для следующих функциональных зон:

- гостиная, спальня, детские.

Внешние блоки систем кондиционирования располагаются на фасаде здания. В качестве материала для магистралей холодоснабжения приняты медные трубы. Для теплоизоляции магистралей холодоснабжения используется утеплитель K-Flex с теплоизоляционным слоем из вспененного полиэтилена. Толщина изоляции подающего и обратного трубопровода -- 9 мм.

Слив дренажа от кондиционера гостиной осуществляется на улицу, от кондиционеров в помещениях спальни и детских слив дренажа осуществляется с помощью дренажных pomp в канализацию с разрывом струи. Трубная разводка выполняется скрыто - под потолками в общих коридорах и в шахтах.

Оборудование и материалы могут быть заменены Заказчиком.

						ОВ1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал				Эсаулов А.	09.19	Вентиляция и кондиционирование воздуха
Проверил					09.19	
						Стадия
						Р
						Лист
						1
						Листов
						4
						
Н. контроль						09.19
ГИП						09.19
Общие данные						

### Характеристика систем.

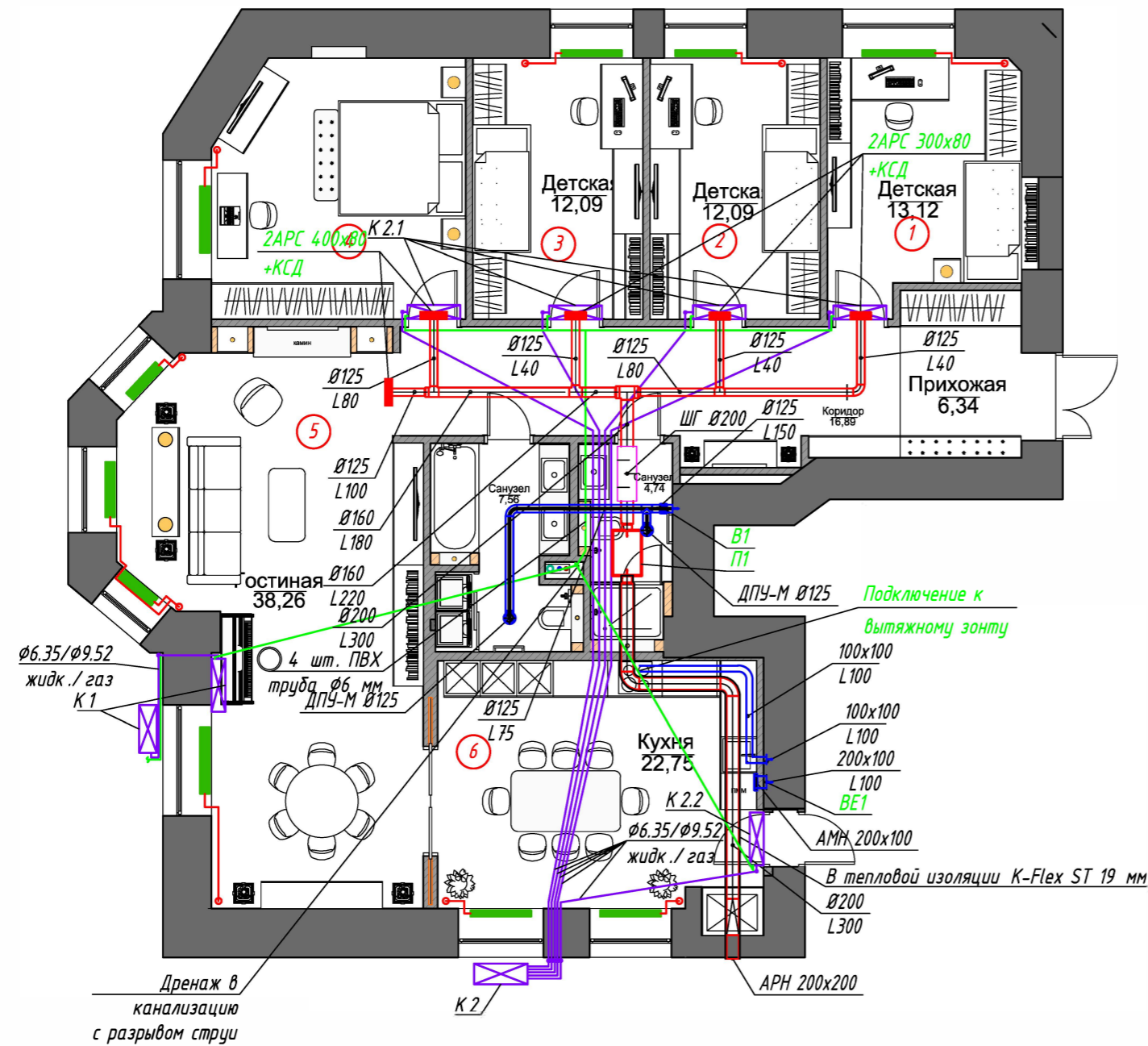
Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздуонагреватель/воздухоохладитель						Фильтр				Примечание	
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N	Кол.	T-ра нагрева, °C		Расход теплоты/холода кВт	P, Па	Тип	№	Кол.		P, Па
																	от	до							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	15	16	17	21	
<i>Склад антикварной мебели</i>																									
P1	1	Квартира	приточная установка	Breezart 550				300	400	-	с регулированием	0,16	-	электро	-	1	-25	18	3,6	-	G3	-	-	-	
B1	1	Санузлы	вытяжка	Soler&Palau Silent TD350/125				150	60	2500	-	0,030	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
K1	1	Гостиная	сплит-система	Mitsubishi Heavy SRK35ZS-S/SRC35ZS-S				678	-	-	с регулированием	1,45	-	фреон	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	
K2	1	Спальня и детские	мульти сплит-система	Mitsubishi Heavy SCM100ZM-S (нар. блок)				-	-	-	с регулированием	3,3	-	фреон R410A	-	-	-	-	10,1	-	-	-	-	-	
K2.1	4	Спальня и детские	мульти сплит-система	Mitsubishi Heavy SRK20ZS-S (вн. блок)				-	-	-	с регулированием	0,06	-	фреон R410A	-	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-	
K2.2	5	Кухня	мульти сплит-система	Mitsubishi Heavy SRK25ZS-S (вн. блок)				-	-	-	с регулированием	0,06	-	фреон R410A	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	

Согласовано:

и.н.в. Иподл. Подпись и дата Взамен и.н.в. N

						<b>0B1</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата							
Разработал			Эсаулов А.		09.19	<b>Вентиляция и кондиционирование воздуха</b>						
Проверил					09.19							
Н. контроль					09.19	<b>Характеристика отопительно-вентиляционных систем</b>						
ГИП					09.19							
						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">P</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	P	2	
Стадия	Лист	Листов										
P	2											

Планировочное решение



№	Помещение	Площадь м2
1.1	Прихожая	6,34
1.2	Коридор	16,89
1.3	Детская	13,12
1.4	Детская	12,09
1.5	Детская	12,09
1.6	Спальня	17,30
1.7	Гостиная	38,26
1.8	Кухня	22,75
1.9	Санузел	7,56
1.10	Санузел	4,74
Общая		151,14

Условные обозначения

- Ø125 - диаметр круглого воздуховода
- L=75 м3/ч - расход воздуха на участке
- 300x100 - размер прямоугольного воздуховода
- L=80 м3/ч - расход воздуха на участке
- Ø6.35/Ø9.52 жидк./газ - диаметр медных трубопроводов кондиционера
- дренажный трубопровод кондиционера

Согласовано:

инв Испол.	Подпись и дата	Взамен инв N
------------	----------------	--------------

						0B1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал		Эсаулов А.			09.19	Вентиляция и кондиционирование воздуха	Стадия	Лист	Листов
Проверил					09.19		Р	3	
Н. контроль					09.19	План квартиры. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. М 1:100			
ГИП					09.19				



Схема системы П1

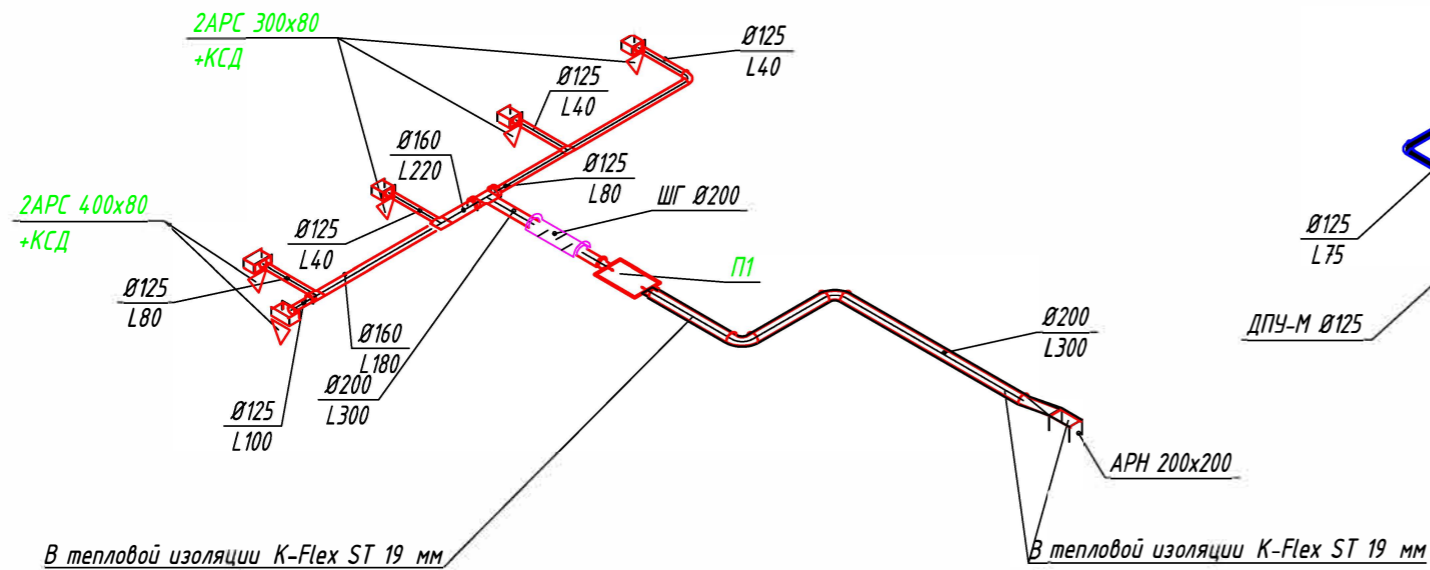


Схема системы В1

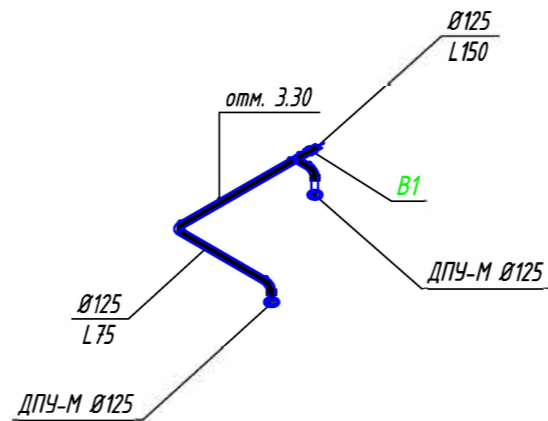


Схема системы ВЕ1

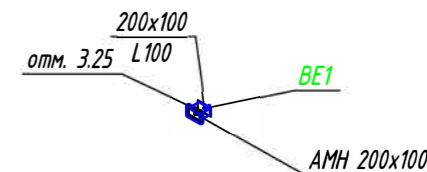


Схема системы В2

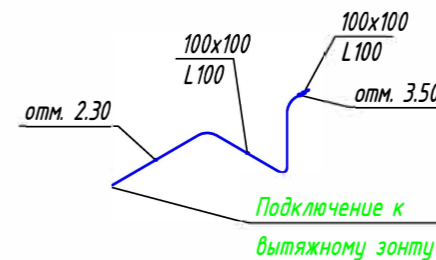


Схема системы К2

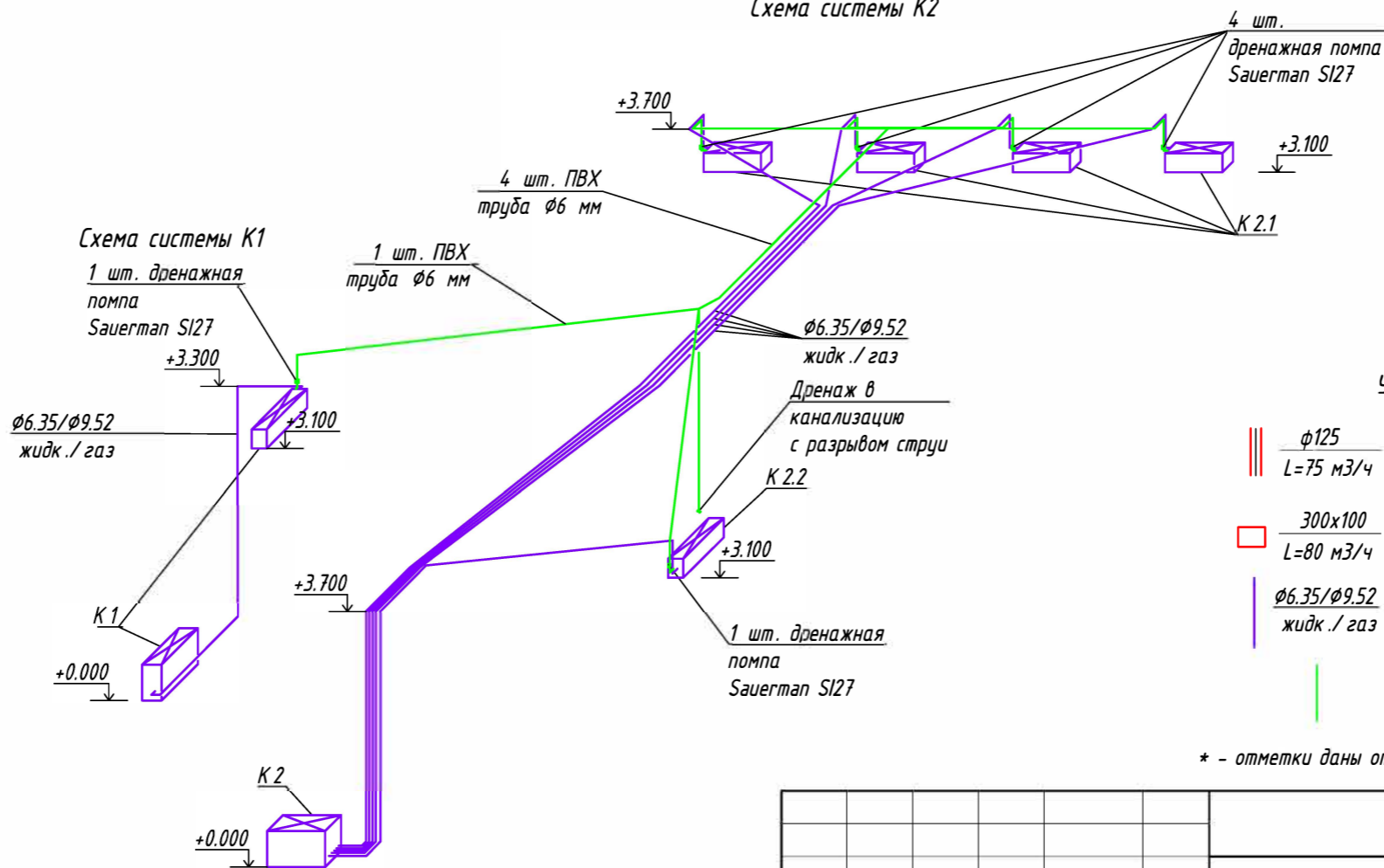
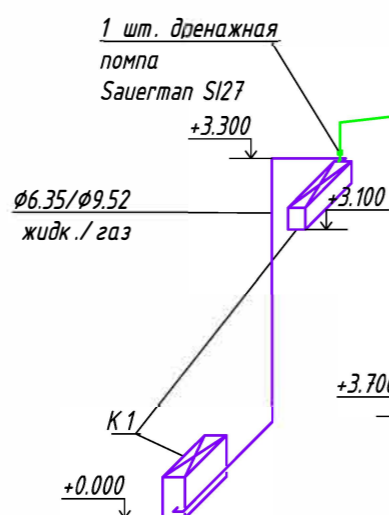


Схема системы К1



Условные обозначения

- ||| Ø125 - диаметр круглого воздуховода
- ||| L=75 м<sup>3</sup>/ч - расход воздуха на участке
- 300x100 - размер прямоугольного воздуховода
- L=80 м<sup>3</sup>/ч - расход воздуха на участке
- Ø6.35/Ø9.52 - диаметр медных трубопроводов кондиционера
- жидк./газ - дренажный трубопровод кондиционера

\* - отметки даны от уровня чистого пола квартиры и могут быть уточнены по месту

Согласовано:

инв Исполн. Подпись и дата Взамен инв N

						OB1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал		Эсаулов А.			09.19	Вентиляция и кондиционирование воздуха		
Проверил					09.19			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	4	
						Схемы систем вентиляции и кондиционирования воздуха. М 1:100		
						Формат А3		



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель. ( для импортного оборудования -страна, фирма).	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Завод - изготовитель	Код завода - изготовителя	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание (степень защиты, не ниже)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Отвод 90	φ125			шт.	2		
Система В 2								
1	Воздуховод стальной из оцинкованной стали, толщиной 0,7 мм	100x100			пм.	4		
2	Отвод 90	100x100			шт.	3		
3	Гофротруба				шт.	1		
Система BE 1								
1	Воздуховод стальной из оцинкованной стали, толщиной 0,7 мм	200x100			пм.	0,2		
2	Вытяжная решетка	AMH 200x100	Арктос		шт.	1		
Кондиционирование воздуха								
Система К 1								
1	Наружный блок сплит-системы кондиционирования воздуха	SRK35ZS-S/	Mitsubishi Heavy		шт.	1		
2	Внутренний блок сплит-системы кондиционирования воздуха	SRC35ZS-S	Mitsubishi Heavy		шт.	1		
3	Трубопровод медный	φ6,35			пм.	7.2		
4	Трубопровод медный	φ9,52			пм.	7.2		
5	Тепловая изоляция трубчатая, толщиной 9 мм, для трубопровода φ 6,35 мм	K-Flex ST	K-Flex		шт.	7.2		
6	Тепловая изоляция трубчатая, толщиной 9 мм, для трубопровода φ 9,52 мм	K-Flex ST	K-Flex		пм.	7.2		
7	Дренажная помпа	SI27	Sauerman		шт.	4		
Система К 2								
1	Наружный блок сплит-системы кондиционирования воздуха	SCM100ZM-S	Mitsubishi Heavy		шт.	1		
2	Внутренний блок сплит-системы кондиционирования воздуха	SRK20ZS-S	Mitsubishi Heavy		шт.	4		
3	Внутренний блок сплит-системы кондиционирования воздуха	SRK25ZS-S	Mitsubishi Heavy		шт.	1		
4	Дренажная помпа	SI27	Sauerman		шт.	5		
5	Трубопровод медный	φ6,35			пм.	90		
6	Трубопровод медный	φ9,52			пм.	90		
7	Тепловая изоляция трубчатая, толщиной 9 мм, для трубопровода φ 6,35 мм	K-Flex ST	K-Flex		шт.	90		
8	Тепловая изоляция трубчатая, толщиной 9 мм, для трубопровода φ 9,52 мм	K-Flex ST	K-Flex		пм.	90		
9	Трубопровод дренажный для кондиционера φ 6 мм				пм.	91		
10	Воронка капельная с разрывом струи	HL	HL		шт.	1		

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						<b>OB1.C</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал			Эсаулов А.		09.19	<b>Вентиляция и кондиционирование воздуха</b>		
Проверил					09.19			
Н. контроль					09.19	<b>Спецификация оборудования</b>		
ГИП					09.19			