

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей										
Обозначение			Наименование				Примечание			
ВиК			Вентиляция и кондиционирование							
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВиК										
Лист		Наименование					Примечание			
1		Ведомость основного комплекта рабочих чертежей					А4			
2- 4		Пояснительная записка					А4			
5		Таблица теплоступлений (табл.№)					А3			
6		Технические характеристики оборудования (табл. №2)					А4			
7		План 1 этажа. Фреоновые и дренажные трубопроводы .					А3			
8		План 2 этажа. Фреоновые и дренажные трубопроводы					А3			
9		План мансардного этажа . Фреоновые и дренажные трубопроводы .					А3			
10		План 1 этажа. Воздуховоды канальных кондиционеров					А3			
11		План 2 этажа. Воздуховоды канальных кондиционеров					А3			
12		План 1 этажа. Приточно- вытяжная вентиляция					А3			
13		План 2 этажа. Приточно- вытяжная вентиляция					А3			
14		План мансардного этажа. Приточно- вытяжная вентиляция					А3			
15		Аксометрическая схема фреоновых трубопроводов					А4			
16		Схема размещения наружного блока					А4			
17- 18		Спецификация оборудования и материалов					А3			
Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других действующих правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.										
						ВиК				
						Индивидуальный жилой дом				
						по адресу:				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ		Стадия	Лист	Листов
Разработал					РП			1	18	
Проверил										
Утвердил										
Заказчик										
						Ведомость основного комплекта рабочих чертежей				

Общие данные.

Настоящий проект выполнен на основании Технического задания Заказчика, технических решений, принятых в технологической и архитектурно-строительной частях проекта в соответствии с нормативными документами:

- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»
- СНиП 31-02-2001 «Здания жилые многоквартирные»
- СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
- СП 7.13130.2009 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования"
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок. Издание 7"
- ППБ 01-03 "Правила пожарной безопасности в Российской Федерации"

Проект предусматривает мероприятия, обеспечивающие оптимальные метеорологические условия.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты для Московской области МСН 2.04-01-98:

Параметры для проектирования кондиционирования:

$t = 26,3^{\circ}\text{C}$; $I = 54 \text{ кДж/кг}$.

Продолжительность отопительного периода 214 дней.

Средняя температура отопительного периода $-3,1^{\circ}\text{C}$

Приняты следующие расчетные параметры внутреннего воздуха для систем кондиционирования:

Холодный период года.

- Спальни, гостиная 20°C ;
- Кухня 18°C ;
- Санузлы 18°C ;

Теплый период года.

В летний период года, расчетная температура воздуха, во всех помещениях оборудованных системами комфортного кондиционирования, принята по Техническому заданию Заказчика и составляет 22°C и подвижности воздуха в рабочих зонах помещений не более 0,3 м/сек.

Кондиционирование.

Для обеспечения комфортных условий по воздуху рассматривается вариант мультizonальной VRF системы KX6 с внутренними блоками канального и настенного типа. Характеристики системы и состав оборудования представлены в чертежной документации проекта.

Система кондиционирования загородного дома спроектирована на удаление теплоизбытков из помещений, обогрева и очистки воздуха внутри помещений. К теплоизбыткам относятся: солнечная радиация, теплопоступления от освещения, людей, оборудования и ограждений.

Расчет холодопроизводительности кондиционеров производится по специальной программе для каждого помещения в отдельности.

После получения результатов расчетов в фирме Mitsubishi Heavy были подобраны блоки кондиционера канального и настенного типа. Внутренний блок канального типа FDU112KXE6 установлен в гостевом санузле на 1 этаже, блок канального типа FDU71KXE6 - в гардеробной- 2 на 2 этаже, блок канального типа FDUM45KXE6 - в чердачном пространстве, блок настенного типа FDK45KXE6B - в холле-3 на мансардном этаже, блок настенного типа FDK28KXE6 - в гостевой спальне на мансардном этаже.

Внутренние блоки канального типа крепить за подвесым потолком к плите перекрытия при помощи нарезных шпилек M10 с установкой шумо-вибро гасителей. Для обслуживания внутренних блоков канального типа в конструкции подвесного потолка предусмотреть устройство смотровых люков.

Внутренние блоки настенного типа крепить к стене при помощи дюбелей.

В качестве наружного блока был выбран блок FDC335KXES6, который установлен на кронштейнах, закрепленных к стене фасада здания вблизи кухни. Место расположения наружного блока приведено в графической части проекта.

						ВиК		
						Индивидуальный жилой дом по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал						ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист
Проверил							РП	2
Утвердил								Листов
Заказчик								18
						Пояснительная записка		

Электропроводка согласно ПУЭ п .2.1.31. должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине по цветам:

- Голубого цвета - для обозначения нулевого проводника электрической цепи
- Желто - зеленого цвета - для обозначения защитного или нулевого защитного проводника электрической цепи
- Черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета - для обозначения фазного проводника.

Наружный блок кондиционера подключить к электрощиту кабелем ВВГнг-Is 5х6,0; внутренние блоки кондиционера и приточно-вытяжные установки - кабелем ВВГнг-Is 3х2,5, нагреватель ЭКВС НК 200/4,5 - кабелем ВВГнг-Is 5х4, ЭКВС НК160/3,0 ВВГнг-Is 3х4, ЭКВС НК100/1,8 - ВВГнг-Is 3х4 . Межблочный кабель управления (сигнальную линию) проложить от наружного до внутренних блоков кондиционера кабелем типа NYM 3х1,0.

Все электропитающие кабели подключать с использованием УЗО и вводных автоматов соответствующей мощности.

Пожарная безопасность

Конструкции, материалы, детали и изделия, используемые для устройства системы кондиционирования и приточно- вытяжной вентиляции, должны быть огнестойкими и выполняться из негорючих материалов . Электросети должны быть оборудованы автономными устройствами защитного отключения согласно ПУЭ . Система кондиционирования и приточно - вытяжной вентиляции должна обеспечивать автоматическое отключение при возникновении пожара в помещениях .

Указания по производству работ

Все работы по монтажу систем вентиляции и кондиционирования должны проводится квалифицированными специалистами и аттестованными организациями , имеющими соответствующие допуски к производству работ .

Все работы производить в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.", СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений", ППБ 01-03 "Правила пожарной безопасности в Российской Федерации" (главы XIV-XV).

Блоки оборудования, воздухопроводы, дренажные и фреоновые трубопроводы располагать с учетом всех существующих строительных конструкций и проложенных коммуникаций . При производстве монтажных работ штробление и перфорация монолитных конструкций запрещена .

Проход коммуникаций через стены осуществлять в металлических гильзах . Крепление коммуникаций по всей длине осуществлять к потолку без провисания перфолентой с шагом 700- 800 мм.

						ВиК		
						Индивидуальный жилой дом по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата			
Разработал						ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист
Проверил							РП	4
Утвердил								18
Заказчик						Пояснительная записка		

Таблица теплоступлений (теплый период)

№	Наименование помещения	S, м2	V, м3	Тепловыделения и теплоступления, Вт						холодопроизвод. кондиционеров, кВт	Примечание
				От людей	От оборудования	От освещения	От солнечной радиации	Итого для каждого помещения	Итого		
Кондиционер K1											
101	Холл-1	26,3	78,9	800	300	300	1000	2400	11000	11,20	
102	Гостиная	37,9	113,7		500	600	1200	2300			
103	Столловая	23,2	69,6		500	500	1000	2000			
104	Коридор-1	19,3	57,9		300	300	600	1200			
105	Кухня	17,0	51,0		2000	300	800	3100			
Кондиционер K2											
203	Детская	34,9	104,7	300	600	600	2500	4000		4,50	
Кондиционер K3											
204	Кабинет-1	18,4	55,2	500	500	300	1000	2300	6000	7,10	
210	Спальня	22,3	66,9		500	400	1400	2300			
212	Кабинет-2	19,8	59,4		500	300	600	1400			
Кондиционер K4											
301	Холл-3	36,7	110,1	800	600	600	2000	4000		4,5	
Кондиционер K5											
304	Гостевая спальня	23,4	70,2	300	500	400	1500	2700		2,8	

						Вик			
						Индивидуальный жилой дом			
						по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	5	18
Проверил									
Утвердил									
Заказчик						Таблица теплоступлений			

Технические характеристики оборудования

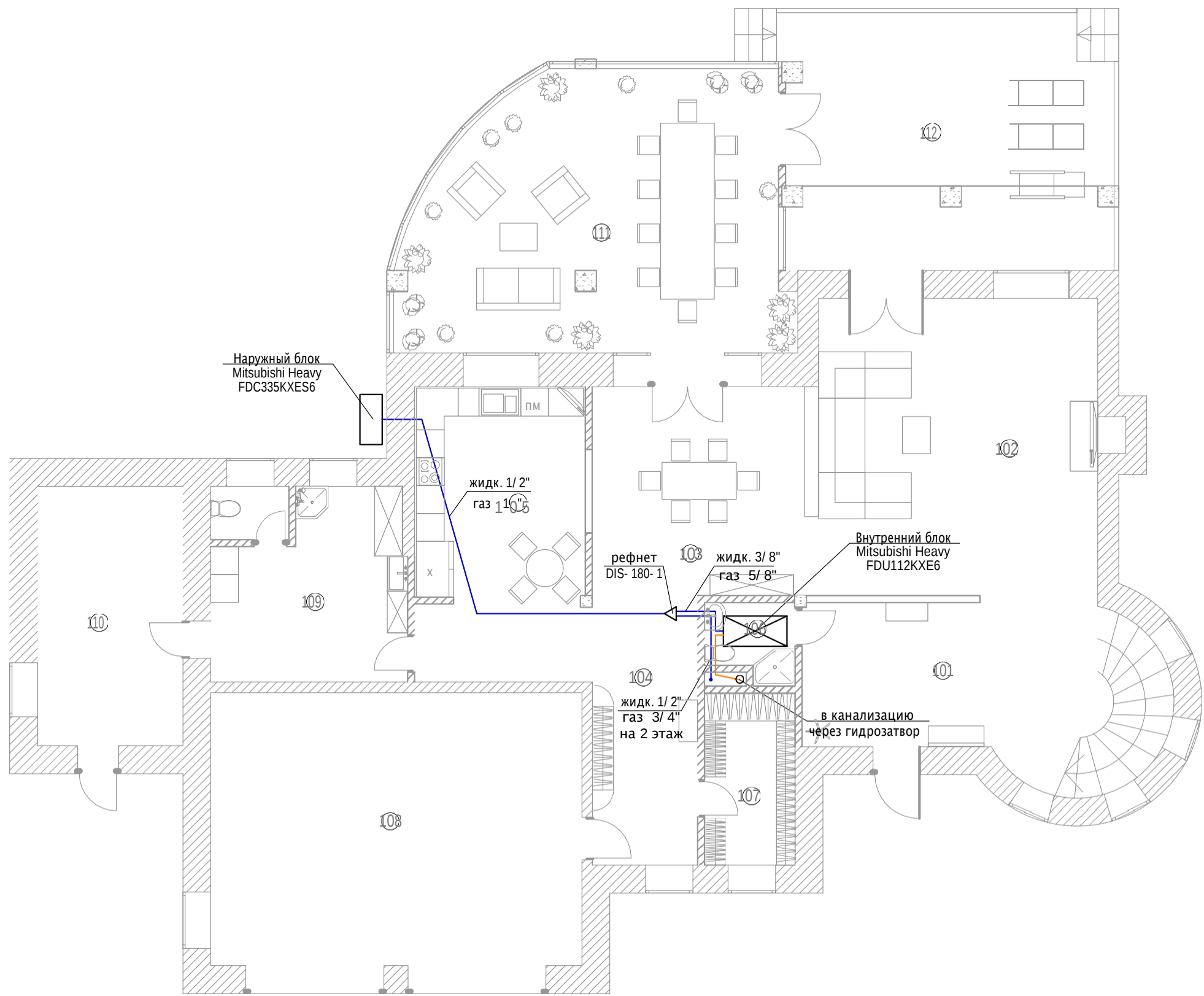
Внутренний блок		FDU112KXE6	FDU71KXE6	FDUM45KXE6	FDK45KXE6	FDK28KXE7
Электропитание	В/ ф/ Гц	220- 240/ 1/ 50				
Холодопроизводительность	кВт	11,2	7,1	4,5	4,5	2,8
Теплопроизводительность		12,5	8,0	5,0	5,0	3,2
Потребляемая мощность						
-- охлаждение		0,39- 0,45	0,29- 0,32	0,14	0,05	
-- нагрев		0,34- 0,39	0,27- 0,30	0,14	0,05	0,04
Уровень шума	дБ(А)	38- 42	37- 41	29- 35	34- 39	33- 38
Расход воздуха	м3/ мин	27- 34	20- 25	11- 14	7- 11	6- 8
Статический напор	Па	50- 130		50- 85	---	---
Габаритные размеры, ШхГхВ	мм	1370х650х350	850х650х295	750х635х299	840х259х298	
Вес	кг	63,0	40,0	34,0	12,5	
Диаметр труб хладагента	мм(дюйм)					
-- жидкость		9,52(3/ 8")		6,35(1/ 4")		
-- газ		15,88(5/ 8")		12,7(1/ 2")		
					9,52(3/ 8")	

Наружный блок		FDC335KXES6
Электропитание	В/ ф/ Гц	380- 415/ 3/ 50
Холодопроизводительность	кВт	33,5
Теплопроизводительность		37,5
Потребляемая мощность		
-- охлаждение		9,82
-- нагрев		10,12
Рабочий ток	А	
-- охлаждение		15,87
-- нагрев		16,36
Уровень шума	дБ(А)	61
Габаритные размеры, ШхГхВ	мм	1080x480x1675
Вес	кг	221,0
Диаметр труб хладагента	мм(дюйм)	
-- жидкость		12,7(1/2")
-- газ		25,4(1")
Максимальная длина трассы	м	510,0
Перепад высот между блоками		40,0
Рабочий диапазон температу	С	
-- охлаждение		- 15...+43
-- нагрев		- 20...+16

Приточно- вытяжная установка		SAF150E6	SAF250E6	SAF350E6	SAF500E6
Электропитание	В/ ф/ Гц	220- 240/ 1/ 50			
Габаритные размеры, ШхГхВ		970х467х270	882х599х270	1050х804х317	1090х904х317
Вес		25,0	29,0	49,0	57,0
Потребляемая мощность		0,092- 0,107	0,108- 0,123	0,178- 0,185	0,204- 0,225
Рабочий ток	A	0,42- 0,45	0,49- 0,51	0,77- 0,81	0,93- 0,94
Эффективность по энтальпии	%				
-- охлаждение		63- 66	63- 65	66- 71	62- 64
-- обогрева		70- 73	70- 72	69- 73	67- 69
Эффективность по температу		75- 77		75- 78	75- 76
Поток воздуха	м3/ час	120- 150	190- 250	240- 350	440- 500
Статическое давление	Па	25- 80	45- 105	45- 140	35- 120

Канальный нагреватель		НК100/ 1,8	НК160/ 3,0	НК200/ 4,5
Электропитание	В/ ф/ Гц	220- 240/ 1/ 50		380- 410/ 3/ 50
Мощность	кВт	1,8	3,0	4,5
Габаритные размеры, ШхГхВ		110х355х210	170х355х270	210х355х300
Рабочий ток	А	8,2	13,6	6,8
Минимальный расход воздуха	м3/ час	45	110	170

						ВиК				
						Индивидуальный жилой дом				
						по адресу:				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата					
Разработал						ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ		Стадия	Лист	Листов
Проверил								РП	6	18
Утвердил										
Заказчик						Технические характеристики оборудования				



- Условные обозначения
- фреоновые трубопроводы
 - дренажные трубопроводы
 - внутренний блок кондиционера
 - наружный блок кондиционера

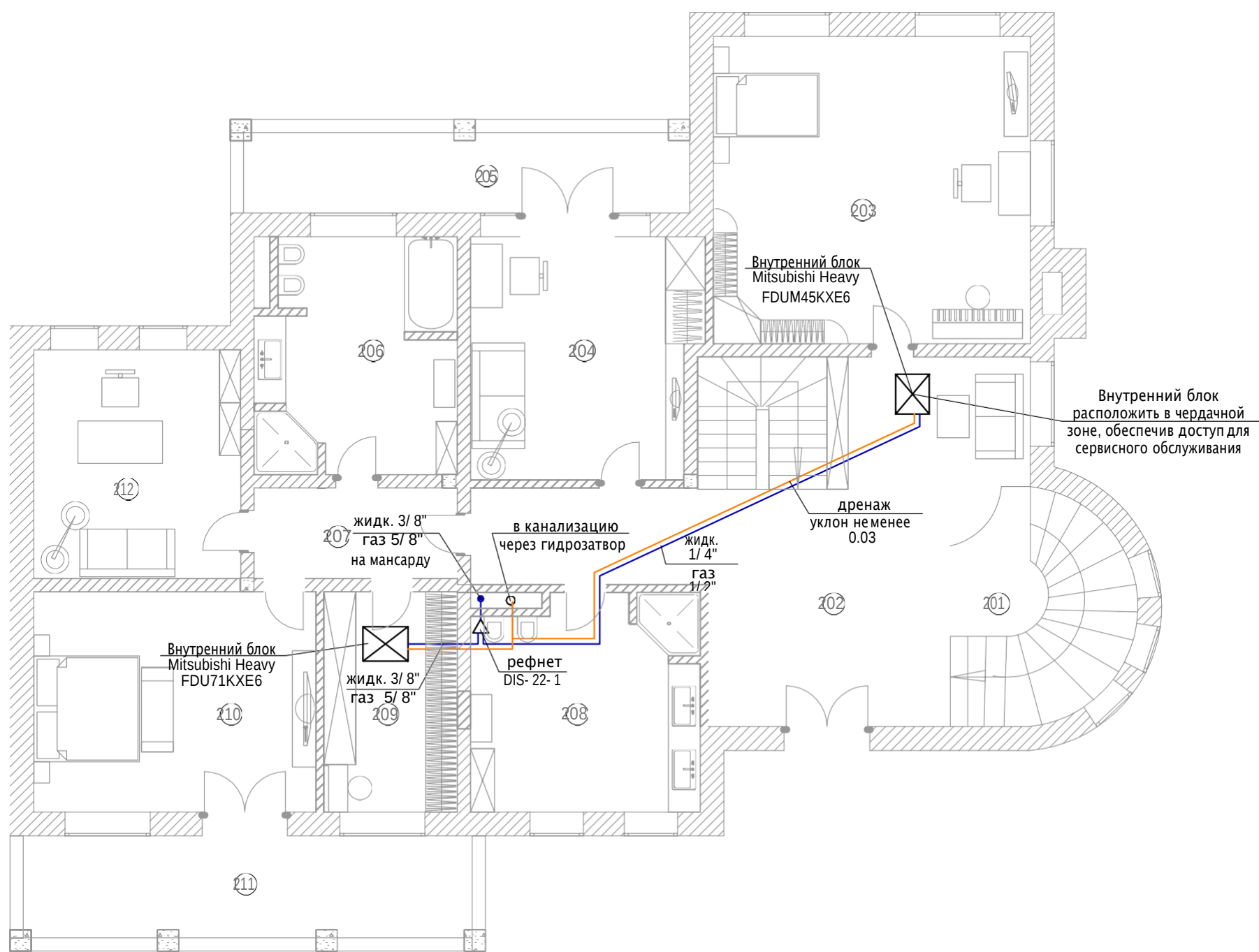
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.
101	Холл	26,28
102	Гостинная	37,88
103	Столовая	23,20
104	Коридор	19,27
105	Кухня	17,02
106	Гостевой сан.узел	3,52
107	Гардероб	7,22
108	Гараж	47,00
109	Постирочная	18,42
110	Котельная	17,49
111	Терраса	45,53
112	Терраса	40,57

Примечание:

- Фреоновые трубопроводы провести за подвеснм потолком и теплоизолировать .
- Дренаж системы кондиционирования осуществить путем врезки в канализацию через гидрозатвор и к данному месту обеспечить свободный доступ.
- На участках прокладки дренажных трубопроводов обеспечить уклон трасс не менее 3см/м длинны тра
- Дренаж провести за подвесным потолком дренажной ПВХ трубой VP20.
- Дверь в шкаф с инженерными коммуникациями должна быть размером не менее 400х600мм.

						Вик			
						Индивидуальный жилой дом			
						по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	7	18
Проверил									
Утвердил									
Заказчик									
						План 1 этажа. Фреоновые и дренажные трубопроводы.			

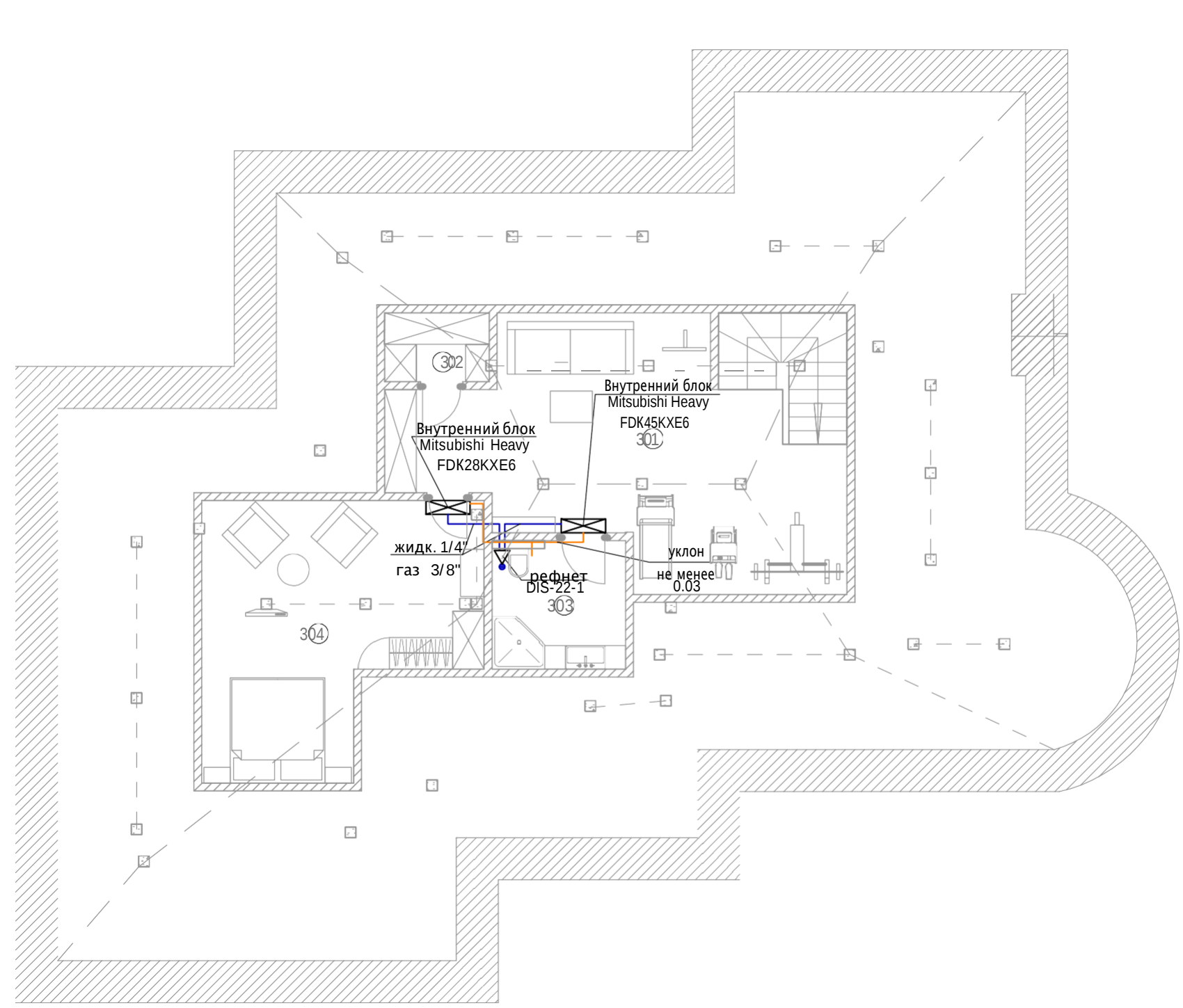


- Условные обозначения
- фреоновые трубопроводы
 - дренажные трубопроводы
 - внутренний блок кондиционера

Экспликация помещений		
№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.
201	Лестничный проем	13,03
202	Холл	44,65
203	Детская	34,89
204	Кабинет	18,42
205	Балкон	12,80
206	Сан.узел	17,31
207	Коридор	6,58
208	Сан.узел	17,97
209	Гардероб	10,51
210	Спальня	22,26
211	Балкон	19,77
212	Кабинет	16,88

- Примечание:
- Фреоновые трубопроводы провести за подвеснм потолком и теплоизолировать .
 - Дренаж системы кондиционирования осуществить путем врезки в канализацию через гидрозатвор и к данному месту обеспечить свободный доступ.
 - На участках прокладки дренажных трубопроводов обеспечить уклон трасс не менее 3см/м длинны трассы.
 - Дренаж провести за подвесным потолком дренажной ПВХ трубой VP20.
 - Дверь в шкаф с инженерными коммуникациями должна быть размером не менее 400х600мм.

						Вик			
						Индивидуальный жилой дом			
						по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРВНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	8	18
Проверил									
Утвердил									
Заказчик						План 2 этажа.			
						Фреоновые и дренажные трубопроводы.			



Условные обозначения

—

 фреоновые трубопроводы

—

 дренажные трубопроводы

⊠

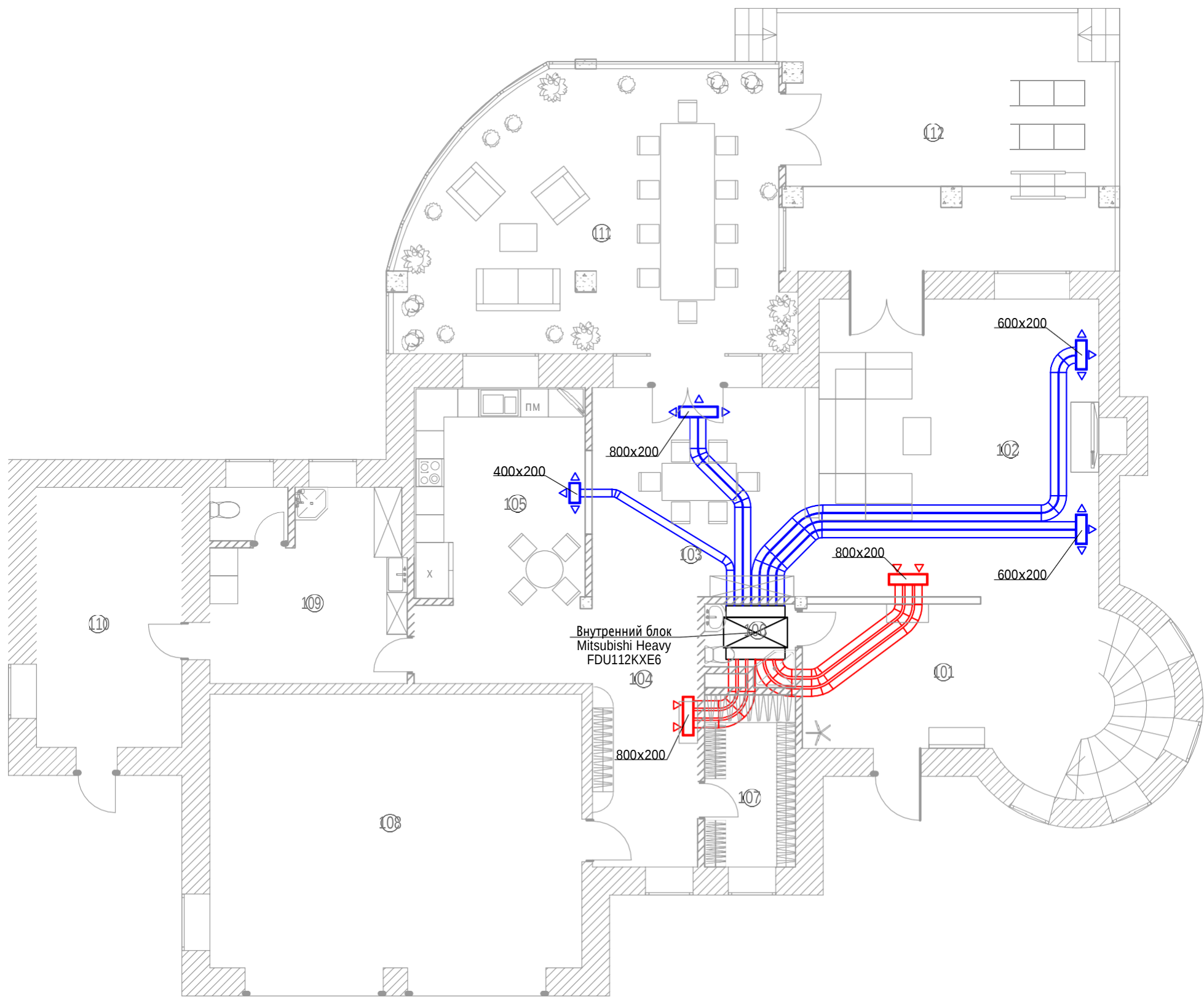
 внутренний блок кондиционера

Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.
301	Холл	36,70
302	Кладовая	2,60
303	Сан.узел	6,20
304	Гостевая спальня	23,40

- Примечание:
- Фреоновые трубопроводы провести за подвеснм потолком и теплоизолировать .
 - Дренаж системы кондиционирования осуществить путем врезки в канализацию через гидрозатвор и к данному месту обеспечить свободный доступ.
 - На участках прокладки дренажных трубопроводов обеспечить уклон трасс не менее 3см/м длинны тра
 - Дренаж провести в штробах стен дренажной ПВХ трубой VP20.
 - Дверь в шкаф с инженерными коммуникациями должна быть размером не менее 400х600мм.

						ВиК			
						Индивидуальный жилой дом			
						по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	9	18
Проверил									
Утвердил									
Заказчик									
						План мансардного этажа. Фреоновые и дренажные трубопроводы.			



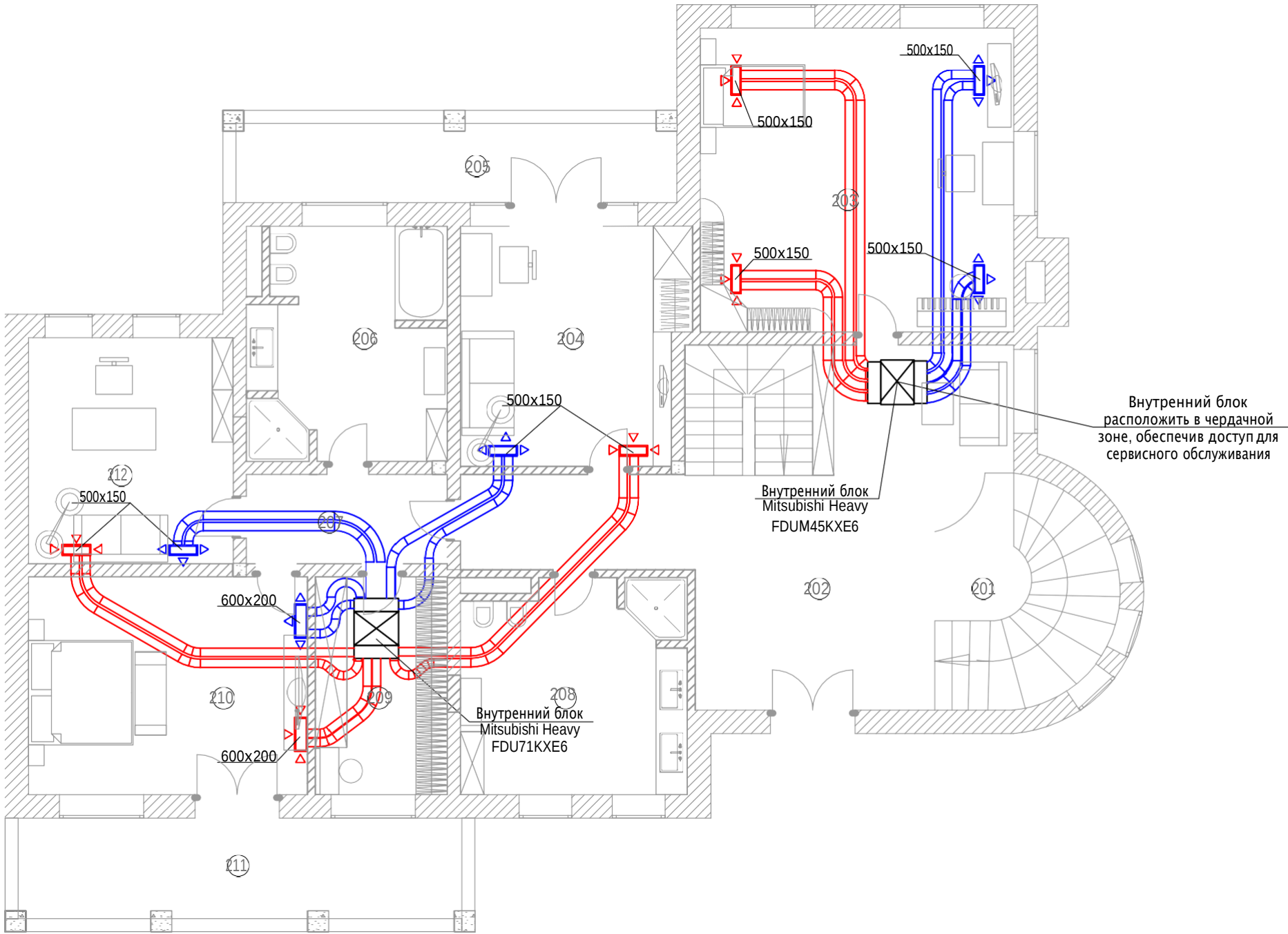
- Условные обозначения
- приточные воздуховоды
 - вытяжные воздуховоды
 - внутренний блок кондиционера
 - наружный блок кондиционера
 - потолочные вентрешки

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.
101	Холл	26,28
102	Гостинная	37,88
103	Столовая	23,20
104	Коридор	19,27
105	Кухня	17,02
106	Гостевой сан.узел	3,52
107	Гардероб	7,22
108	Гараж	47,00
109	Постирочная	18,42
110	Котельная	17,49
111	Терраса	45,53
112	Терраса	40,57

- Примечание:
- Воздуховоды канальных кондиционеров провести за подвесным потолком.
 - Воздуховоды гибкие, круглого сечения Ø160 мм; приточные - теплоизолированные типа ISODF, вытяжные - неизолированные типа DF.
 - Вентрешки потолочные типа АДН, сечение указано на чертеже.

						Вик			
						Индивидуальный жилой дом			
						по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	10	18
Проверил									
Утвердил									
Заказчик						План 1 этажа.			
						Воздуховоды канальных кондиционеров			



- Условные обозначения
- приточные воздуховоды
 - вытяжные воздуховоды
 - внутренний блок кондиционера
 - наружный блок кондиционера
 - потолочные вентрешки

Экспликация помещений		
№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.
201	Лестничный проем	13,03
202	Холл	44,65
203	Детская	34,89
204	Кабинет	18,42
205	Балкон	12,80
206	Сан.узел	17,31
207	Коридор	6,58
208	Сан.узел	17,97
209	Гардероб	10,51
210	Спальня	22,26
211	Балкон	19,77
212	Кабинет	16,88

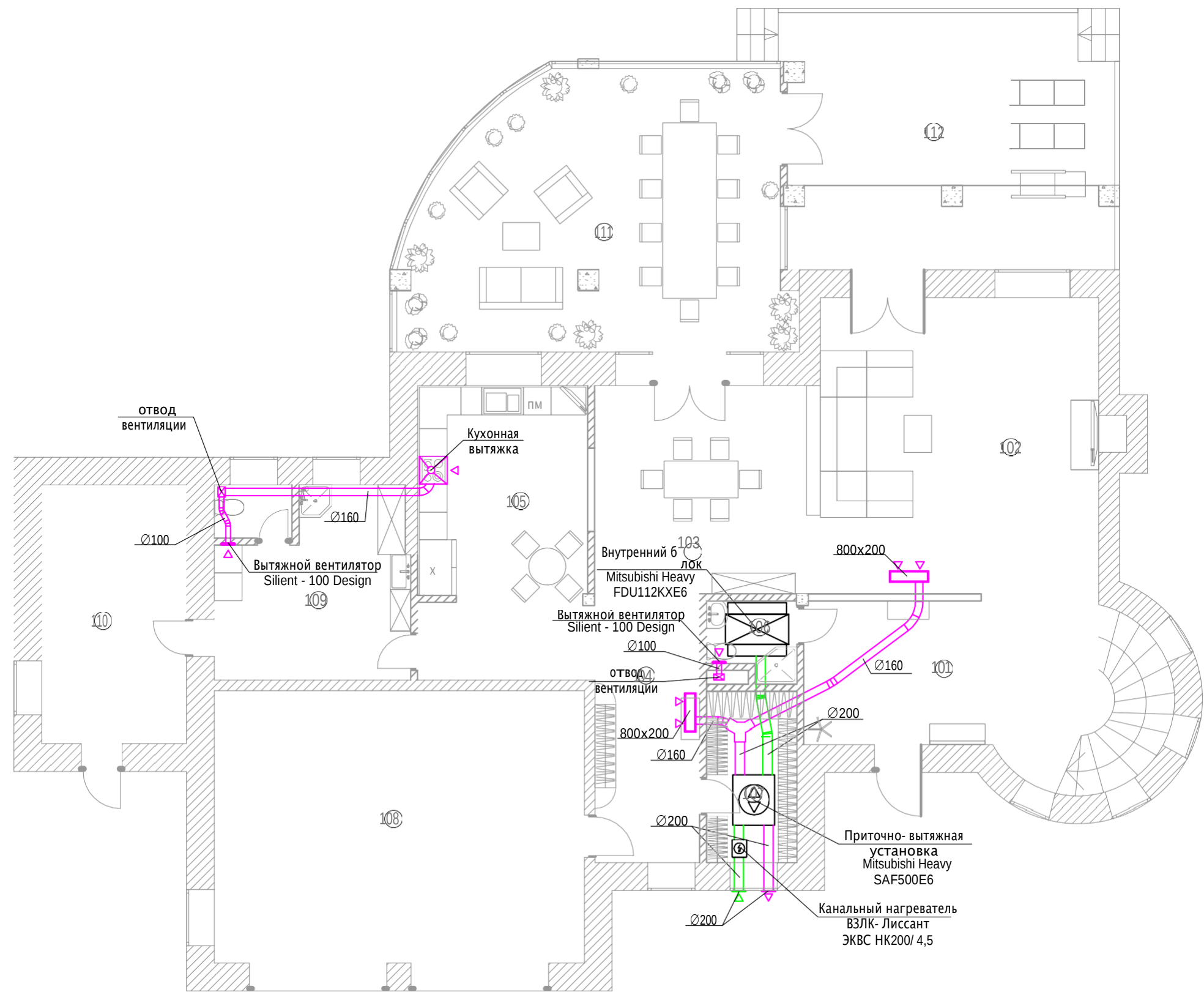
Примечание:

1. Воздуховоды канальных кондиционеров провести за подвесным потолком.

2. Воздуховоды гибкие, круглого сечения Ø160 мм; приточные - теплоизолированные типа ISODF, вытяжные - неизолированные типа DF.

3. Вентрешки потолочные типа АДН, сечение указано на чертеже.

						Вик			
						Индивидуальный жилой дом			
						по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	11	18
Проверил									
Утвердил									
Заказчик						План 2 этажа.			
						Воздуховоды канальных кондиционеров			



- Условные обозначения
- приточные воздуховоды
 - вытяжные воздуховоды
 - внутренний блок кондиционера
 - приточно-вытяжная установка
 - потолочные вентрешетки
 - канальный нагреватель

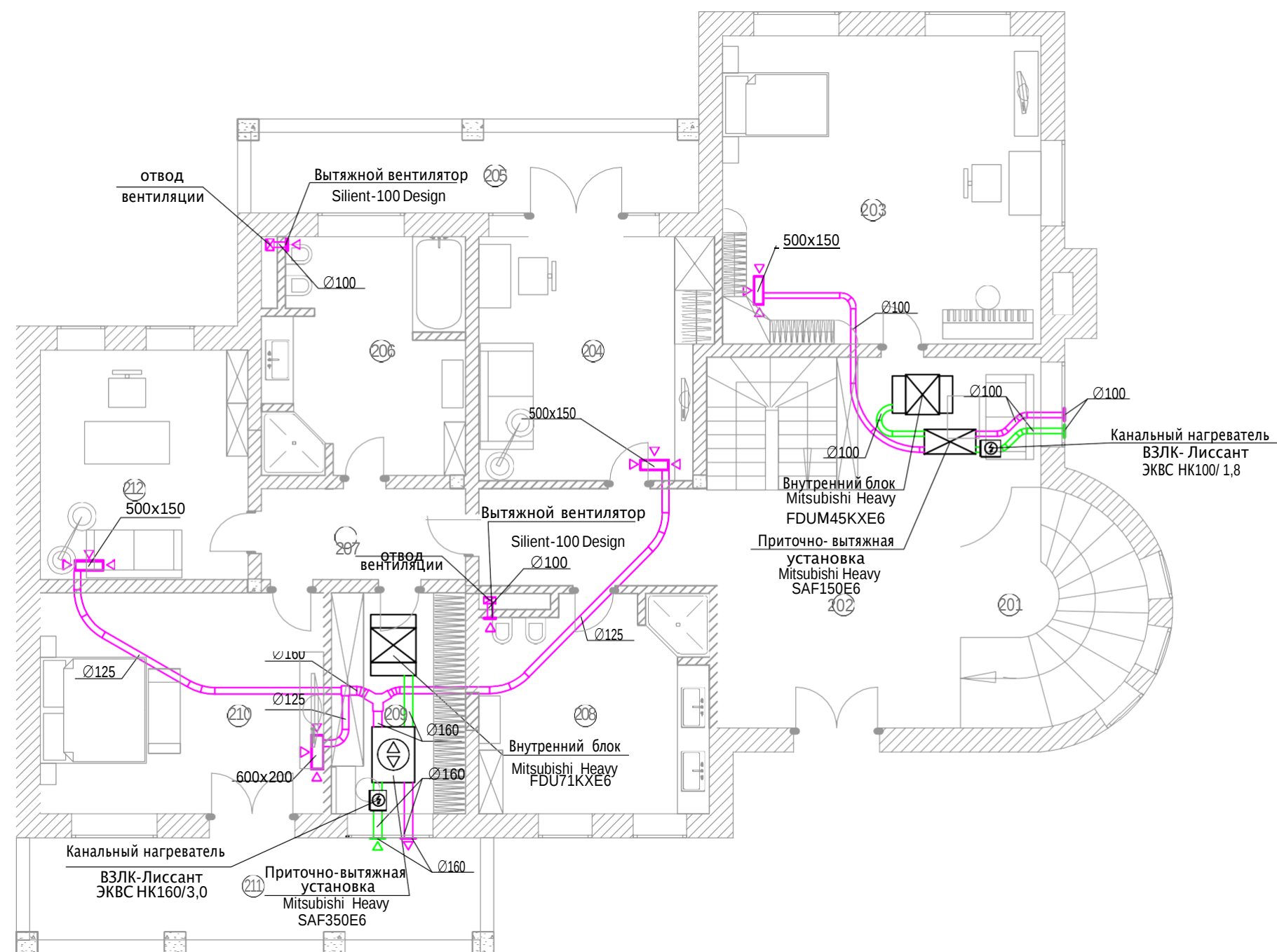
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.
101	Холл	26,28
102	Гостинная	37,88
103	Столовая	23,20
104	Коридор	19,27
105	Кухня	17,02
106	Гостевой сан.узел	3,52
107	Гардероб	7,22
108	Гараж	47,00
109	Постирочная	18,42
110	Котельная	17,49
111	Терраса	45,53
112	Терраса	40,57

Примечание:

- Воздуховоды приточно - вытяжной установки провести за подвесным потолком .
- Воздуховоды гибкие, круглого сечения (диаметр указан на чертеже); приточные - теплоизолированные типа ISODF, вытяжные - неизолированные типа DF.
- Приточный воздуховод подключить к воздухозаборной камере смешения канального кондиционера .
- Вытяжку воздуха осуществлять через вытяжные потолочные вентрешетки для канального кондиционера
- Забор свежего и сброс отработанного воздуха осуществлять через настенные вентрешетки на фасаде здания.

						Вик			
						Индивидуальный жилой дом			
						по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	12	18
Проверил									
Утвердил									
Заказчик						План 1 этажа.			
						Приточно- вытяжная вентиляция			



- Условные обозначения
- приточные воздуховоды
 - вытяжные воздуховоды
 - внутренний блок кондиционера
 - приточно-вытяжная установка
 - потолочные вентрешки
 - канальный нагреватель

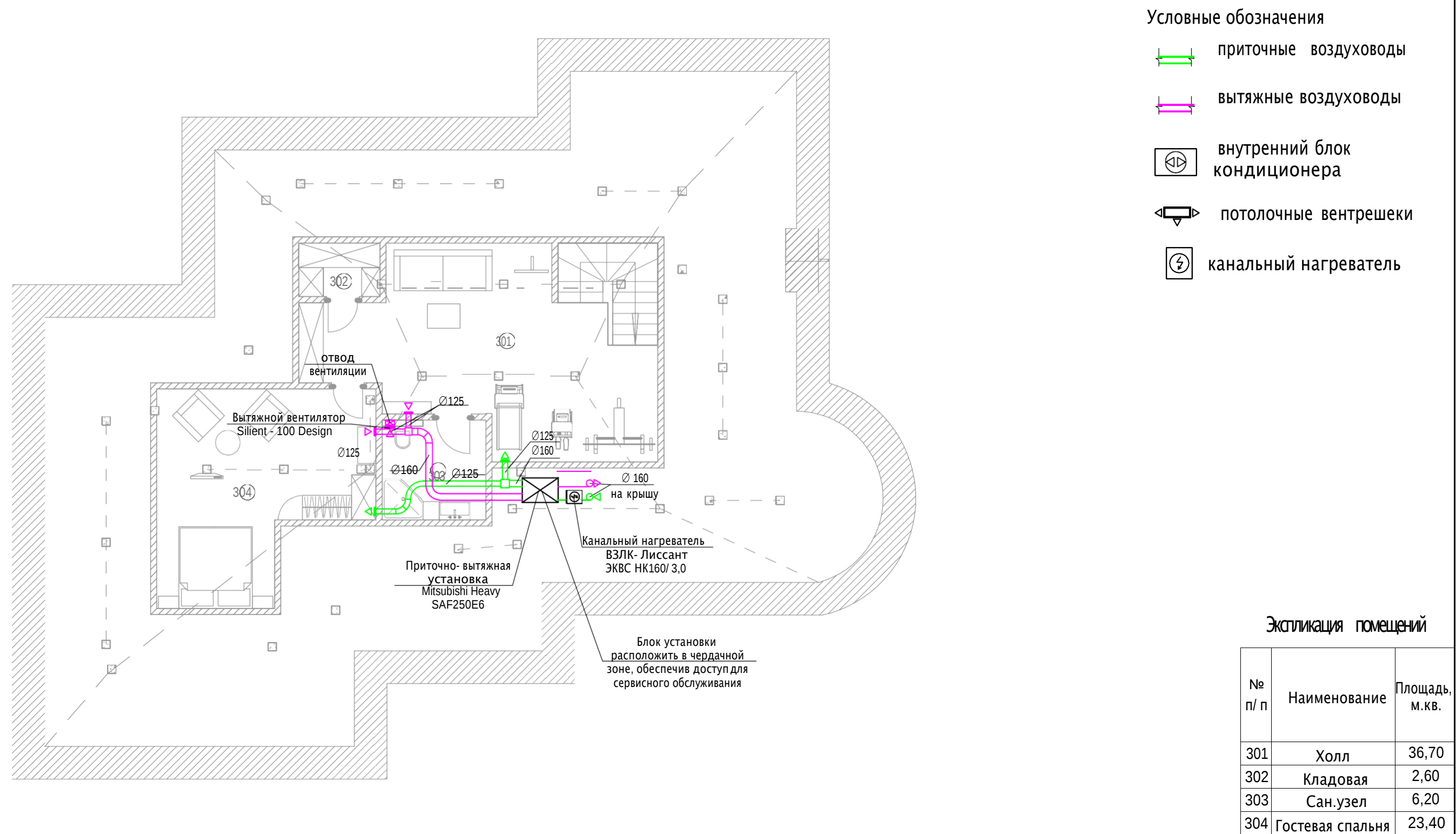
Экспликация помещений

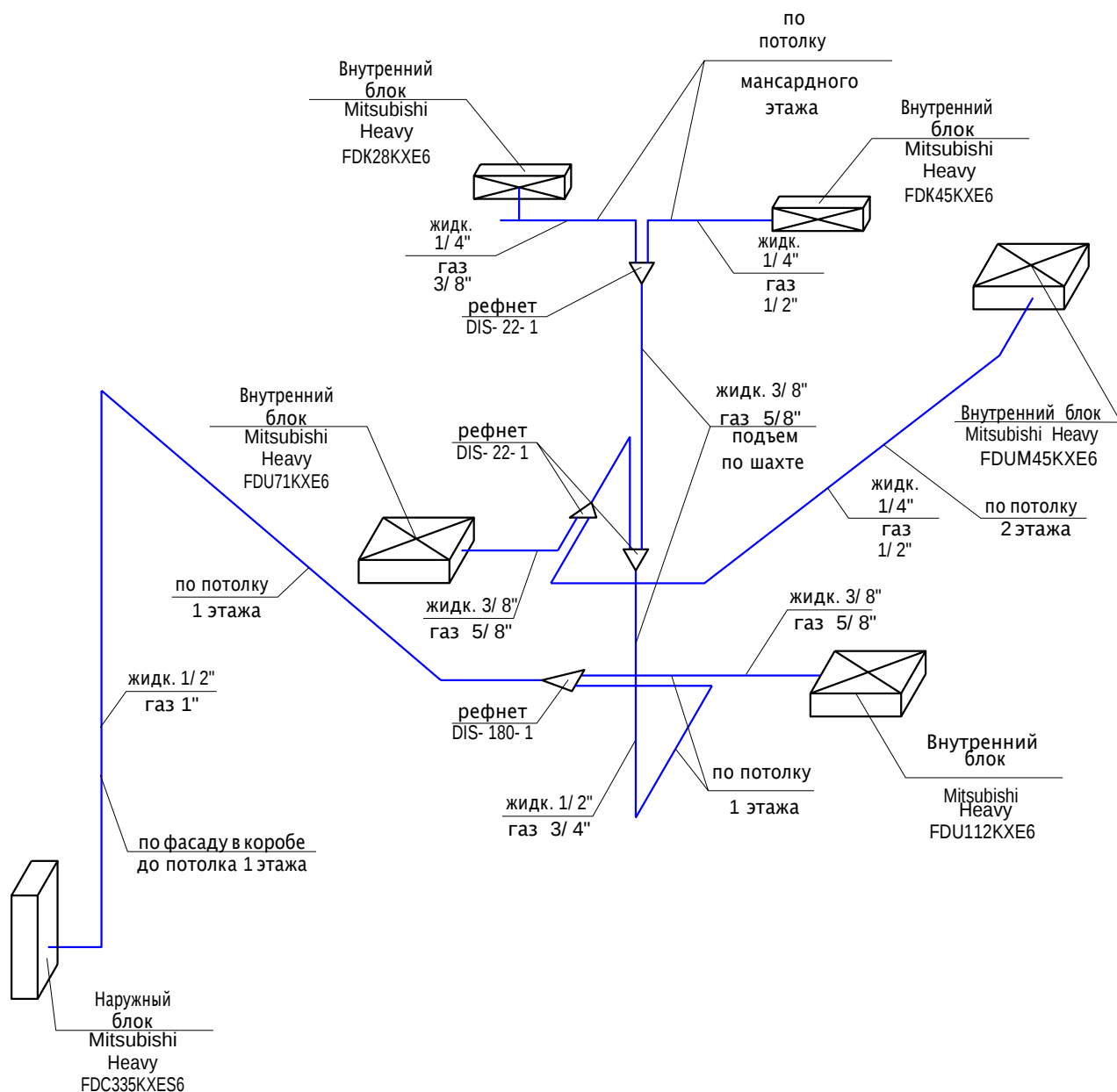
№ п/п	Наименование	Площадь, м.кв.
201	Лестничный проем	13,03
202	Холл	44,65
203	Детская	34,89
204	Кабинет	18,42
205	Балкон	12,80
206	Сан.узел	17,31
207	Коридор	6,58
208	Сан.узел	17,97
209	Гардероб	10,51
210	Спальня	22,26
211	Балкон	19,77
212	Кабинет	16,88

Примечание:

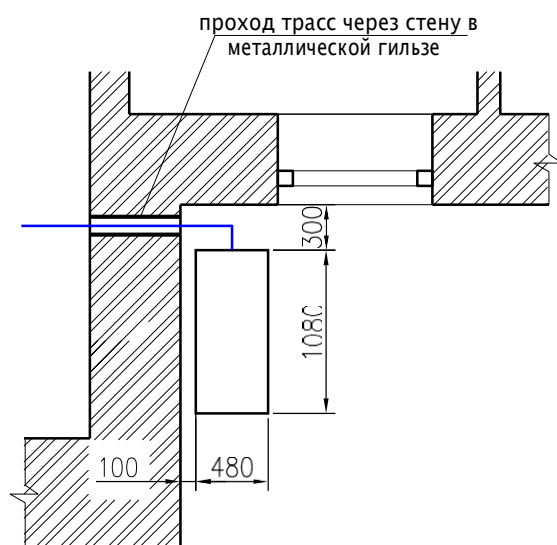
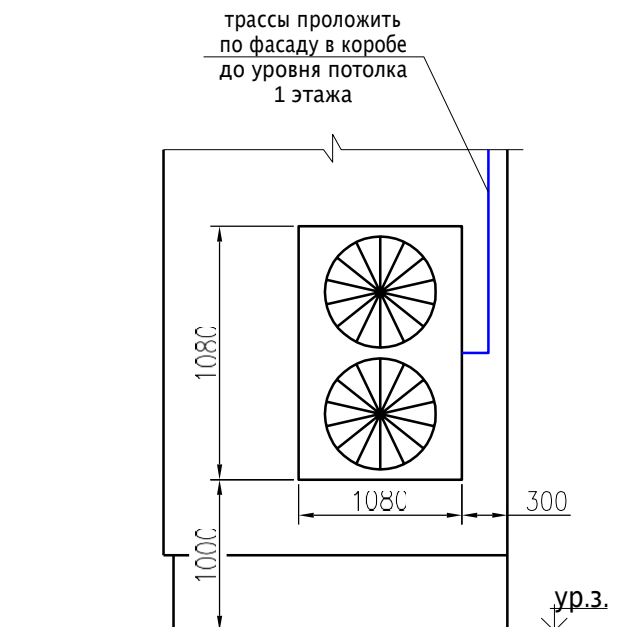
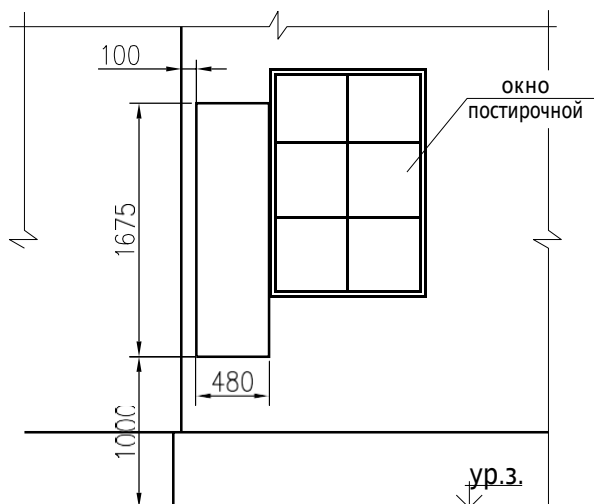
- Воздуховоды приточно - вытяжной установки провести за подвесным потолком .
- Воздуховоды гибкие, круглого сечения (диаметр указан на чертеже); приточные - теплоизолированные типа ISODF, вытяжные - неизолированные типа DF.
- Приточный воздуховод подключить к воздухозаборной камере смешения канального кондиционера .
- Вытяжку воздуха осуществлять через вытяжные потолочные вентрешки для канального кондиционера
- Забор свежего и сброс отработанного воздуха осуществлять через настенные вентрешетки на фасаде здания.

						Вик			
						Индивидуальный жилой дом			
						по адресу:			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разработал							РП	13	18
Проверил									
Утвердил									
Заказчик						План 2 этажа.			
						Приточно-вытяжная вентиляция			





						ВиК		
						Индивидуальный жилой дом		
						по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист
Разработал							РП	15
Проверил								18
Утвердил								
Заказчик						Аксонетрическая схема фреоновых трубопроводов		



Примечание:

1. Наружный блок смонтировать на стальных кронштейнах, закрепленных к фасаду здания при помощи нарезных шпилек М10.
2. Трассы кондиционера провести по фасаду в декоративном коробе до уровня потолка 1 этажа.

						ВиК		
						Индивидуальный жилой дом		
						по адресу:		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	Стадия	Лист
Разработал							РП	16
Проверил								18
Утвердил								
Заказчик						Схема размещения наружного блока		

[illegible]

[illegible]

