

# "Проектное решение"

ПРОЕКТ № ПП-112-11

отопление, вентиляция, кондиционирование

по адресу:

г. Москва, ул. 3-я Хорошёвская, д.25, корп. 4, кв. 163

Утверждаю	/	/
Генеральный директор	/	Баталина Н.А./
Главный инженер проекта	/	Стрельников П.С./
Инженер проекта	/	Изуменова А.Е./

Москва 2019г.





## Отопление.

В данном разделе проекта предусмотрена замена существующих приборов отопления на встраиваемые в пол конвекторы Qtherm, пр-ва Varmann, с принудительной конвекцией, с тангенциальными вентиляторами со взаимозаменяемой мощностью.

В помещениях установлены конвекторы QTHERM, Varmann 370.75.2250 Q=1350 Вт (90/70/20). Система отопления квартиры – горизонтальная двухтрубная, подключение радиаторов производится от гребенки из нержавеющей стали Multidis SH 1" для отопления на 4 контура, Oventrop, расположенной в шкафу выносном ШРН-2 в постирочной. Подключение гребенки производится от существующих вводов T1 и T2 системы отопления дома. Трубопроводы T1 и T2 проложить в конструкции пола в пенополиэтиленовой изоляции.

На трубопроводе подключения подачи (T1  $\phi$ 16) конвектора установлен вентиль на подающую линию DN15, G3/4", на выходе (T2  $\phi$ 16) установлен вентиль на обратную линию DN15, G3/4".

Автоматическое регулирование тепловой мощности конвекторов осуществляется при помощи термoeлектрических сервоприводов и настенных программируемых регуляторов.

Монтаж электрической части в т.ч.:

- подключение термoeлектрических сервоприводов;
- блоков питания Varmann Varpower;
- настенных программируемых регуляторов Varmann Vartronic вести в соответствии с проектом электроснабжения.

Все подводки проложены скрыто в конструкции пола. Материал трубопроводов – полиэтилен, молекулярно сшитый пероксидным методом – универсальная труба RAUTITAN pink для систем отопления и фитинги Rehau.

Удаление воздуха в конвекторах осуществляется через воздухоотводчики на каждом нагревательном приборе.

Монтаж оборудования, нагревательных приборов вести в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Монтаж, испытание и промывку системы производить в соответствии с требованием СП 73.133330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

## Вентиляция.

Вентиляция квартиры предусмотрена естественная приточная через окна и вытяжная с механическим побуждением.

Вытяжные вентиляторы фирмы Soler&Palau настенного типа устанавливаются в помещениях ванны и санузла. Удаление воздуха осуществляется в существующий естественный канал. Вентиляторы систем В1 и В2 оснащены обратным клапаном и шариковыми подшипниками. Вентиляторы монтируются на уровне подвесного потолка.

В помещении кухни предусмотрена прокладка воздухопроводов для удаления воздуха от вытяжного зонта. Воздуховоды прямоугольного сечения предусмотрены из ПВХ, круглого сечения из гибкого материала. Подключение к вытяжному зонту системы В3 осуществляется по месту, после монтажа зонта (поставка Заказчика). Удаление воздуха в существующий естественный канал.

Воздуховоды прямоугольного сечения выполнены из ПВХ пластика. Прокладываются за подвесным потолком, максимально прижавшись к плите перекрытия. Гибкий воздуховод круглого сечения выполнен из ПВХ пластика и высокоуглеродистой стальной проволоки.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Лист

1.3

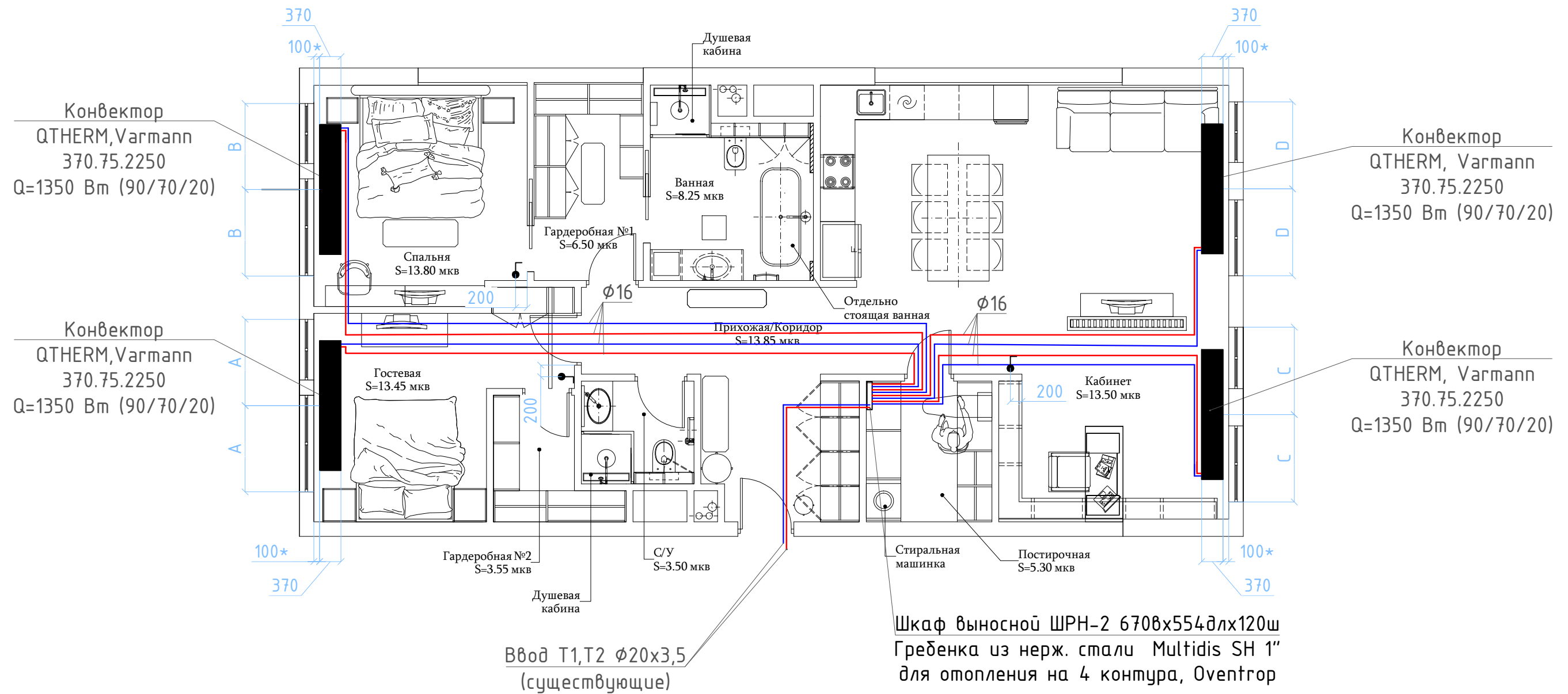




### Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначения систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель (воздухоохладитель)						Фильтр					Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева(охлаждения), °C		Расход тепла (холода) Вт	P, Па	Тип	№	Кол.		P, Па	Концентрация, мг/м³	
																	от	до								нач.	кон.
B1	1	Ванная	Silent-100 CRZ DESIGN							0,01																	Осевой вентилятор
B2	1	Санузел	Silent-100 CRZ DESIGN							0,01																	Осевой вентилятор
B3	1	Кухня-гостиная							0,25																	Поставка зонта Заказчиком	
K1	1	Наружный блок мульти-сплит системы	MXZ-2D42VA2-ER4							2,57						+28	+22	11200									Хладагент R410A
									2,52									(11200)									
K2	1	Наружный блок	SUZ-KA50VA6.TH-ER							2,57						+28	+22	11200									Хладагент R410A
									2,52									(11200)									
K1.1	1	Гостевая	SEZ-M25DA.TH-ER							0,07						+28	+22	2500									Канальная сплит система
																		(2200)									
K1.2	1	Спальня	SEZ-M25DA.TH-ER							0,07						+28	+22	2500									Канальная сплит система
																		(2000)									
K2.1	1	Кухня-гостиная	SEZ-M50DA.TH-ER							0,08						+28	+22	6000									Канальная сплит система
																		(5600)									

Изм.	Кол.чч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------



Условные обозначения

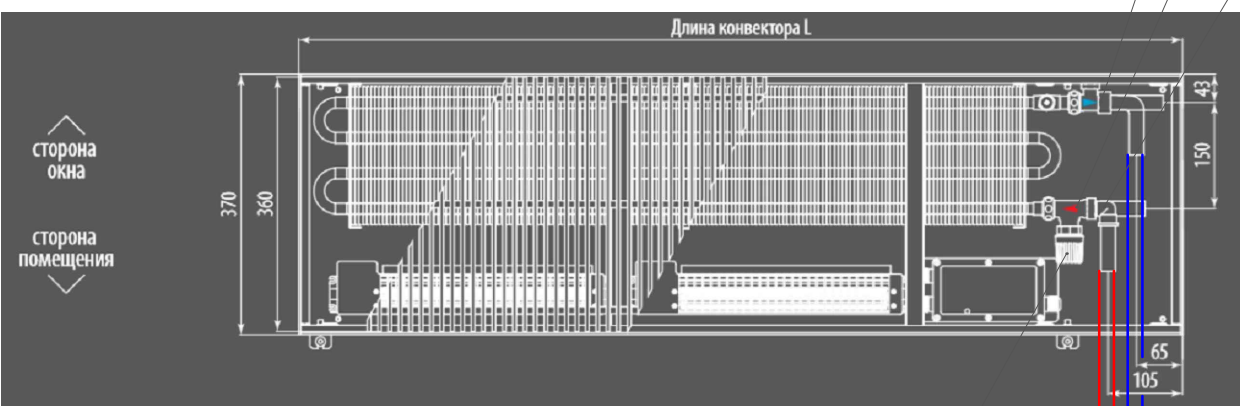
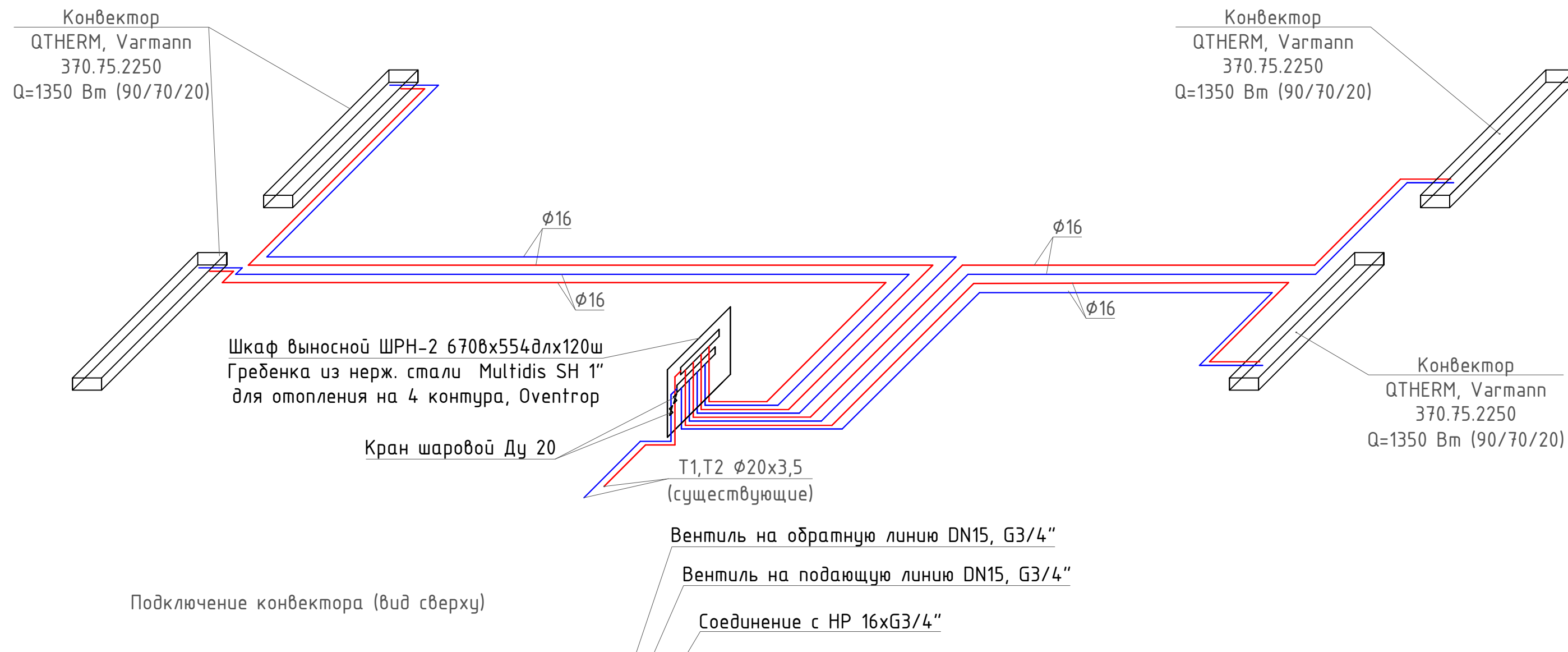
• - настенный программируемый регулятор

1. Существующие приборы отопления заменить на конвекторы встраиваемые в пол QtherM, Varmann. Принудительная конвекция с тангенциальными вентиляторами.
2. Трубопроводы Т1 и Т2 проложить в конструкции пола в пенополиэтиленовой изоляции.
3. Высота установки настенных программируемых регуляторов 900мм (кроме указанных особо).
4. Размеры со \* уточнить при монтаже. При этом относ от стены для всех конвекторов сохранить одинаковым.
5. Оси конвекторов располагаются по оси окон.

						Заказчик:			
						Квартира по адресу: г.Москва, ул. 3-я Хорошевская, д.25, корпус 4, кв. 163			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Р	2	7
ГИП						План отопления			
Н. контр.									



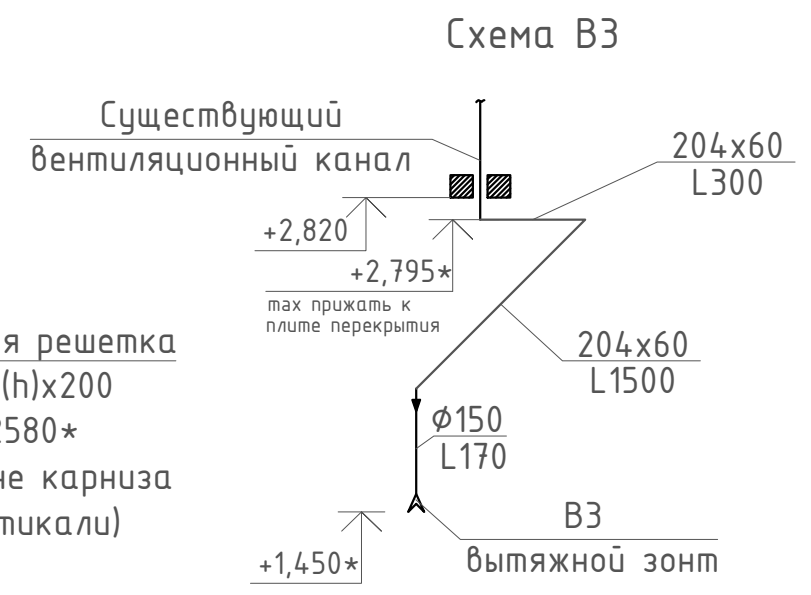
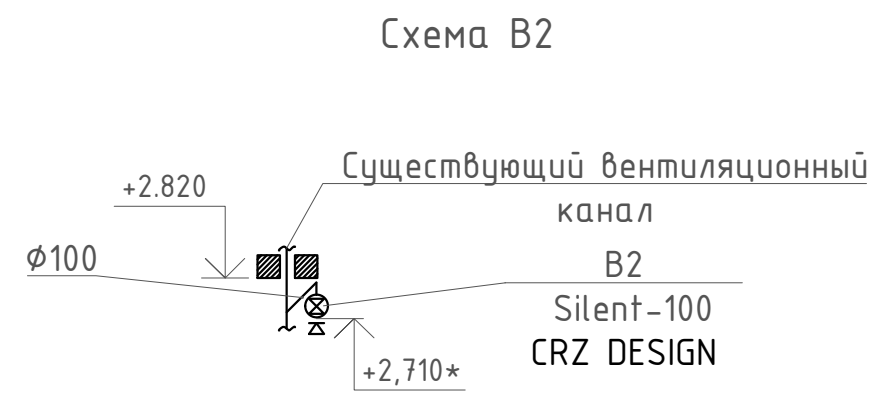
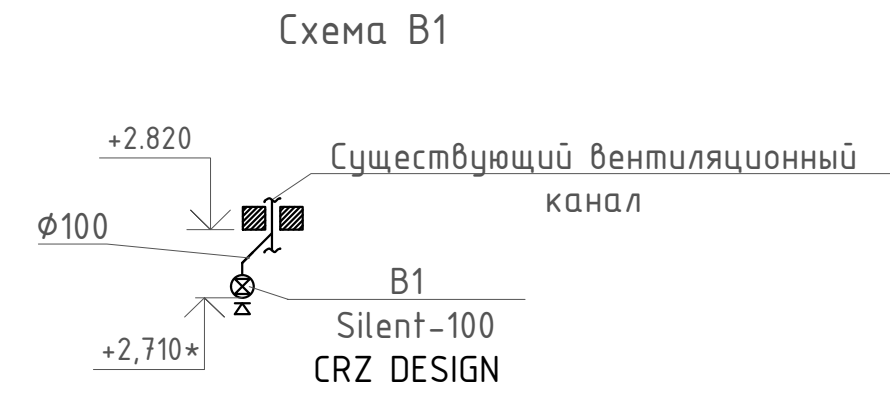
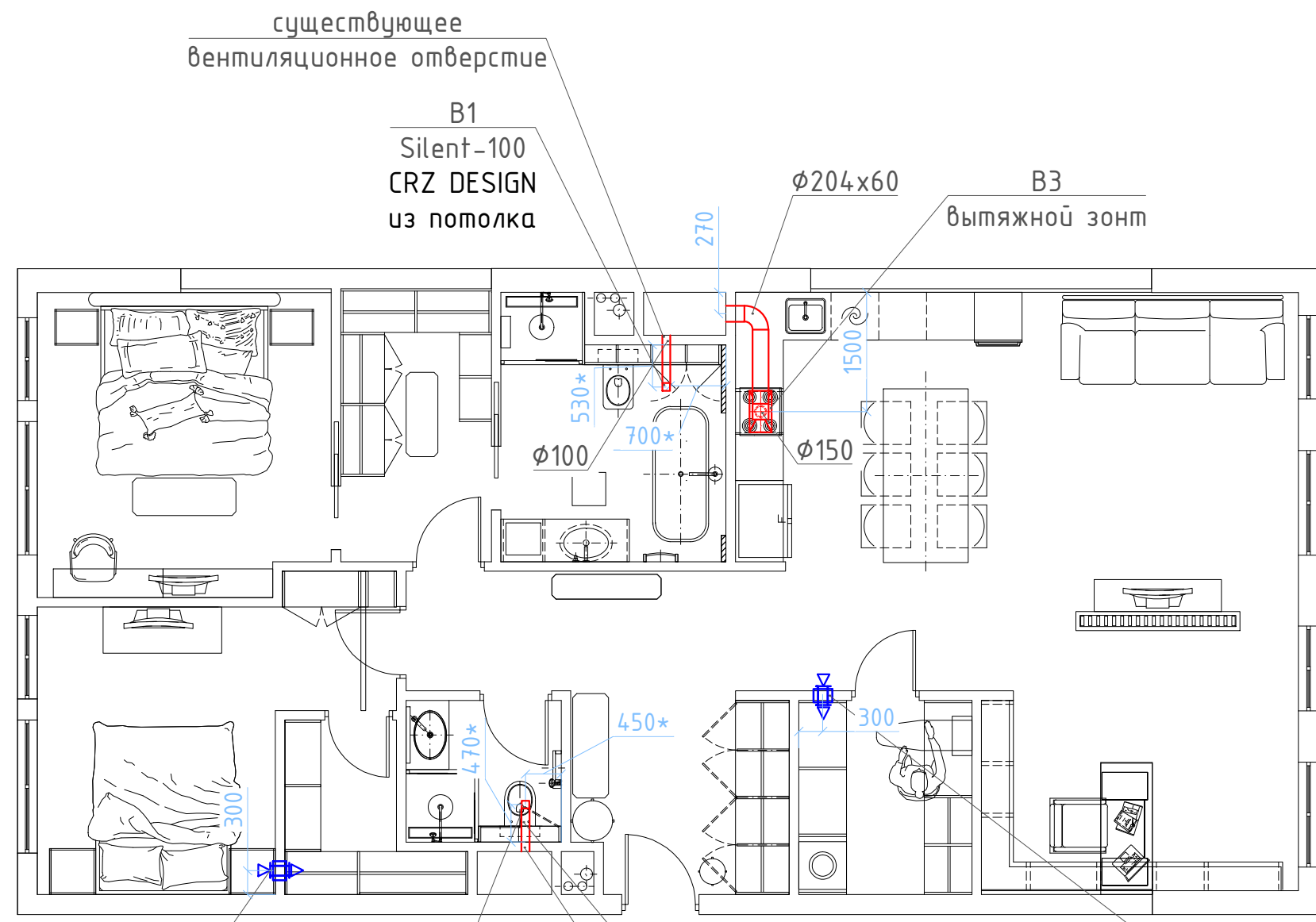
Схема системы отопления



1. Существующие приборы отопления заменить на конвекторы встраиваемые в пол QtherM, Varmann. Принудительная конвекция с тангенциальными вентиляторами.
2. Трубопроводы Т1 и Т2 проложить в конструкции пола в пенополиэтиленовой изоляции.
3. Предусмотрена установка арматуры для двухтрубной системы отопления.

						Заказчик:			
						Квартира по адресу: г.Москва, ул. 3-я Хорошевская, д.25, корпус 4, кв. 163			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Р	3	7
ГИП						Схема системы отопления			
Н. контр.									

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



переточная решетка  
РП 100(н)х200  
Н=2640\*  
(посередине карниза  
по вертикали)

переточная решетка  
РП 100(н)х200  
Н=2580\*  
(посередине карниза  
по вертикали)

Примечания:  
1. Размеры со \* уточнить при монтаже.  
2. Высотные отметки даны от чистого пола.

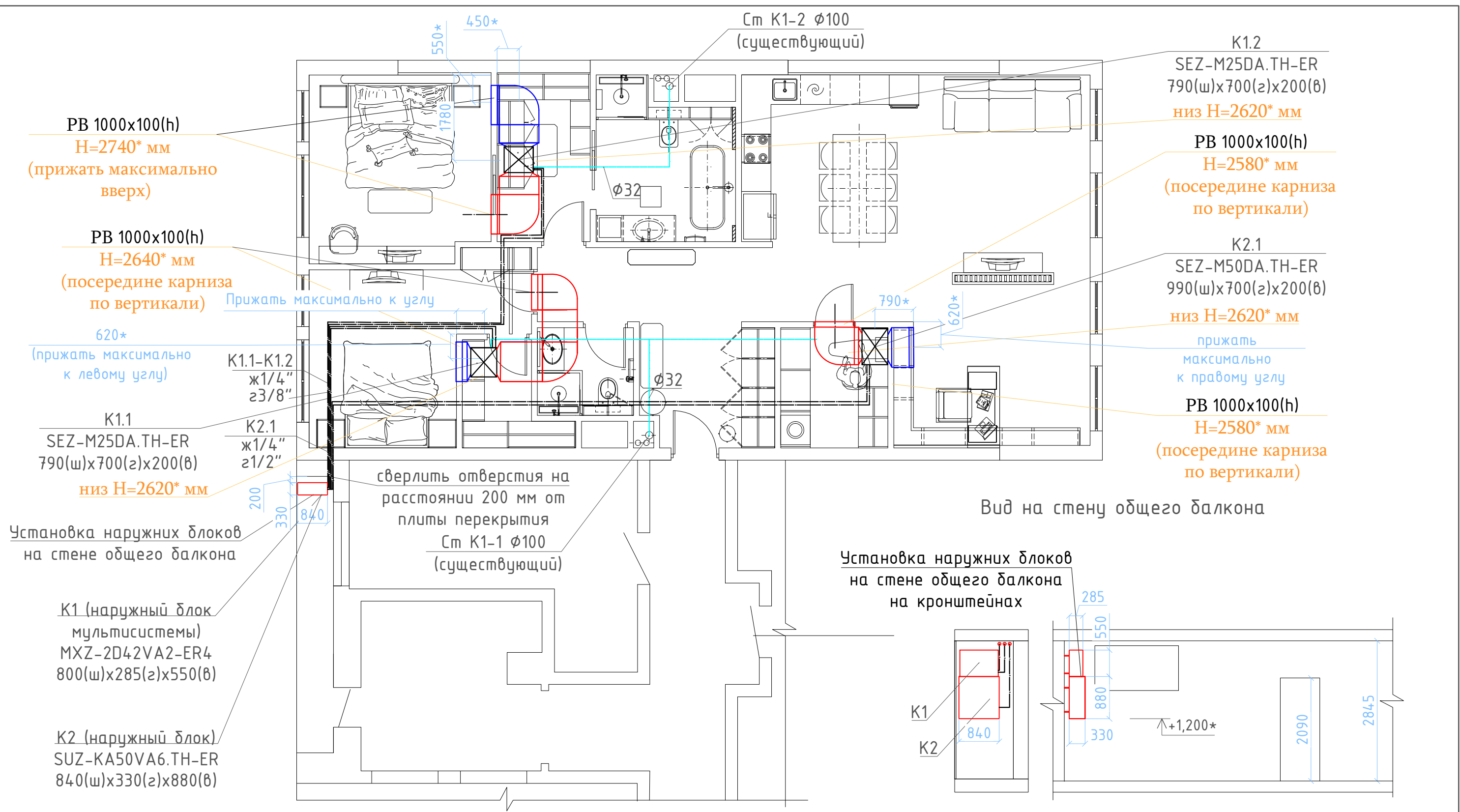
Согласовано

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
ГИП					
Н. контр.					

Заказчик:			
Квартира по адресу: г.Москва, ул. 3-я Хорошевская, д.25, корпус 4, кв. 163			
Проект отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия Р	Лист 4	Листов 7
План вентиляции. Схема В1, В2 и В3			

Копировал

А3



PВ 1000x100(h)  
H=2740\* мм  
(прижать максимально  
вверх)

PВ 1000x100(h)  
H=2640\* мм  
(посередине карниза  
по вертикали)

620\*  
(прижать максимально  
к левому углу)

K1.1  
SEZ-M25DA.TH-ER  
790(ш)x700(г)x200(в)  
низ H=2620\* мм

K1.1-K1.2  
ж1/4"  
г3/8"

K2.1  
ж1/4"  
г1/2"

сверлить отверстия на  
расстоянии 200 мм от  
плиты перекрытия  
См К1-1 Ø100  
(существующий)

Установка наружных блоков  
на стене общего балкона

K1 (наружный блок  
мультисистемы)  
MXZ-2D42VA2-ER4  
800(ш)x285(г)x550(в)

K2 (наружный блок)  
SUZ-KA50VA6.TH-ER  
840(ш)x330(г)x880(в)

См К1-2 Ø100  
(существующий)

K1.2  
SEZ-M25DA.TH-ER  
790(ш)x700(г)x200(в)  
низ H=2620\* мм

PВ 1000x100(h)  
H=2580\* мм  
(посередине карниза  
по вертикали)

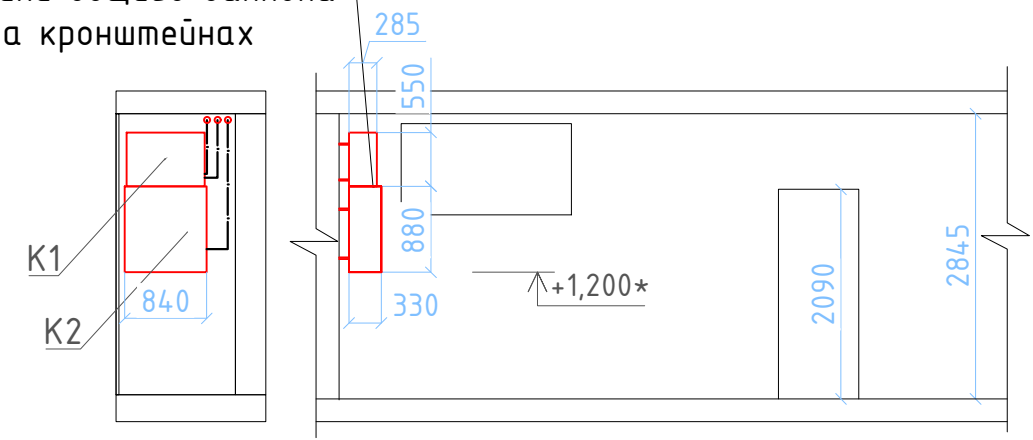
K2.1  
SEZ-M50DA.TH-ER  
990(ш)x700(г)x200(в)  
низ H=2620\* мм

прижать  
максимально  
к правому углу

PВ 1000x100(h)  
H=2580\* мм  
(посередине карниза  
по вертикали)

Вид на стену общего балкона

Установка наружных блоков  
на стене общего балкона  
на кронштейнах



Условные обозначения:

- — — — — труборовод хладагента
- - - - - дренажные трубы

Примечания:

1. Размеры со значком \* уточнить при монтаже.
2. Воздуховоды выведенные над дверями центрировать по оси дверных проемов.
3. Отверстия для выхода на общий балкон сверлить методом алмазной резки.

						Заказчик:			
						Квартира по адресу: г.Москва, ул. 3-я Хорошевская, д.25, корпус 4, кв. 163			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Разработал							P	5	7
ГИП						План кондиционирования			
Н. контр.									

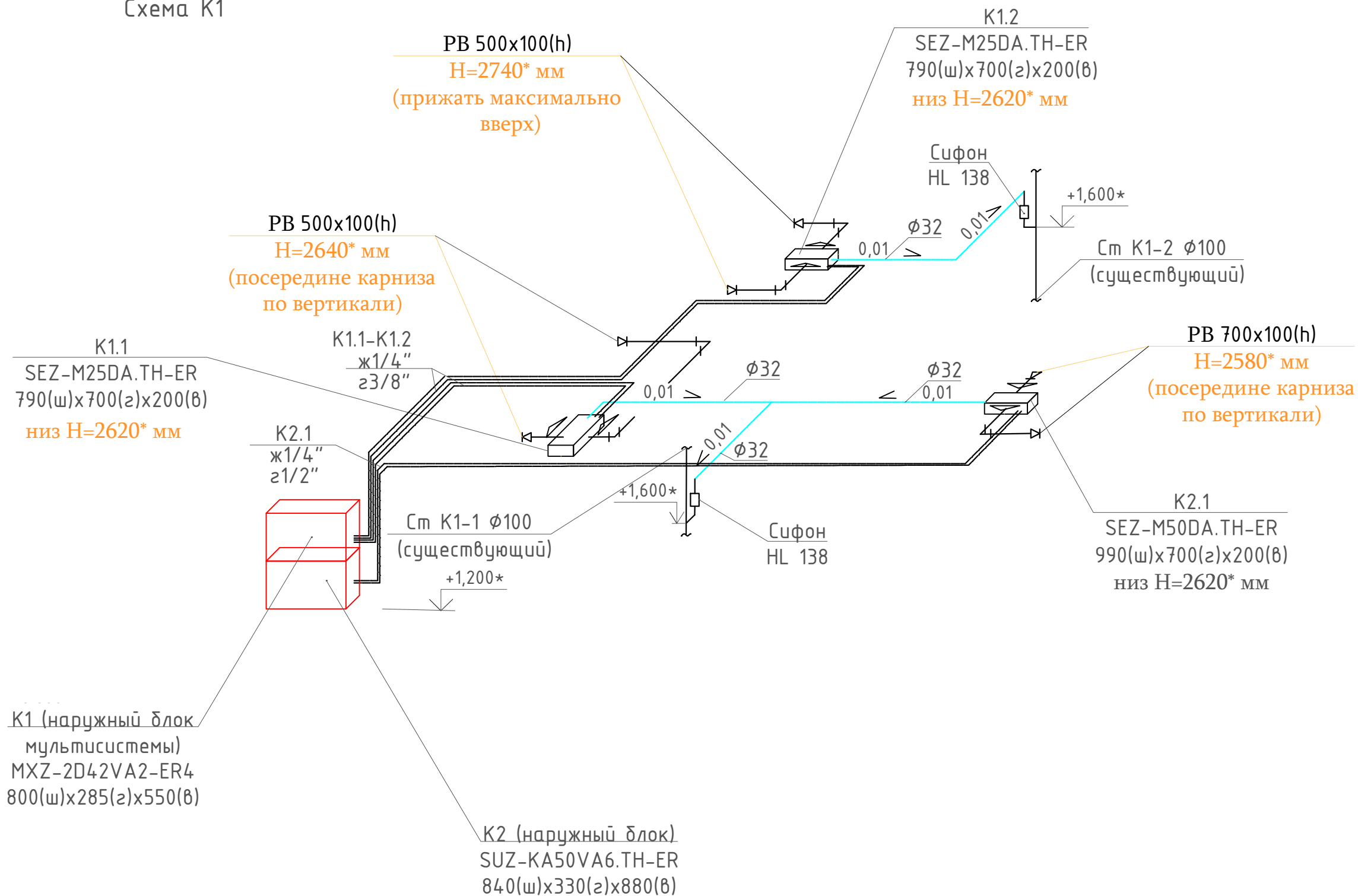
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема К1



Условные обозначения:

- - трубопроводы фреона
- - трубопровод дренажный

Размеры со \* уточнить при монтаже.

Наружный блок установить на кронштейнах, предусмотреть по необходимости поддон для сбора конденсата и обеспечить слив воды.

Трассы кондиционера провести по балкону в декоративном коробе.

						Заказчик:			
						Квартира по адресу: г.Москва, ул. 3-я Хорошевская, д.25, корпус 4, кв. 163			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект отопление, вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Р	6	7
ГИП						Схема К1. Схема дренажной системы К1.1, К1.2, К1.3			
Н. контр.									



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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
B1	Осевой вентилятор L=85 м3/ч, n=2400 об/мин, N=8 Вт	Silent-100 CRZ DESIGN		Soler&Palau	шт	1		
B2	Осевой вентилятор L=85 м3/ч, n=2400 об/мин, N=8 Вт	Silent-100 CRZ DESIGN		Soler&Palau	шт	1		
B3	Вытяжной зонт L=170 м3/ч, ориентировочная N=250 Вт				шт	1		
	Система B1 и B2							
	Крепление вентилятора				шт	2		
	Воздуховод гибкий из ПВХ Ø 100				пм	1,0		
	Система B3							
	Воздуховод гибкий из ПВХ Ø 150	15PF2			пм	1,5		
	Воздуховод плоский 204x60 длиной 2 м	620BP2			шт	1		
	Соединитель прямоугольных воздуховодов 204x60/Ø 125	620СК12,5КП			шт	1		
	Соединитель круглых каналов Ø 125/150	12,51PЭП			шт	1		
	Колено разноугловое горизонтальное 204x60	620КРП			шт	1		
	Колено горизонтальное 90гр 204x60	620КГП			шт	1		
	Соединитель прямоугольных воздуховодов 204x60	620СКП			шт	2		
	Держатель плоских каналов 204x60	620ДКП			шт	4		
	Крепление вытяжного зонта				компл	1		
	Переточная решетка	РП 100(н)x200			шт	2		

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кондиционирование							
K1	наружный блок мультисистемы	MXZ-2D42VA2-ER4		Mitsubishi	шт	1		
K2	наружный блок	SUZ-KA50VA6.TH-ER		Mitsubishi	шт	1		
K1.1-K1.2	канальный ультратонкий внутренний блок	SEZ-M25DA.TH-ER		Mitsubishi	шт	2		
K2.1	канальный ультратонкий внутренний блок	SEZ-M50DA.TH-ER		Mitsubishi	шт	1		
1	Труба медная 1/4" (φ6,35мм)				м.п.	50		
2	Труба медная 3/8" (φ9,52мм)				м.п.	70		
3	Труба медная 1/2" (φ12,7мм)				м.п.	20		
4	Труба медная 5/8" (φ15,88мм)				м.п.	12		
5	Теплоизоляция трубчатая (2м) d=6мм, толщ. 9 мм	K-Flex ST 9x06		K-Flex	шт	50		
6	Теплоизоляция трубчатая (2м) d=10мм, толщ. 9 мм	K-Flex ST 9x10		K-Flex	шт	70		
7	Теплоизоляция трубчатая (2м) d=15мм, толщ. 9 мм	K-Flex ST 9x15		K-Flex	шт	20		
8	Теплоизоляция трубчатая (2м) d=18мм, толщ. 9 мм	K-Flex ST 9x18		K-Flex	шт	12		
9	Крепление блоков				компл.	3		
10	Крепление труб				компл.	1		
11	Кронштейн для наружного блока				компл.	1		
12	Декоративный короб 100x100				м	5		
13	Воздуховод прямоугольный 500x100(h)				м	4		
14	Воздуховод прямоугольный 700x100(h)				м	1		
15	Отвод 90 град 500x100(h)				шт	4		
16	Отвод 90 град 700x100(h)				шт	1		
17	Решетка внутренняя 500x100(h)				шт	4		
18	Решетка внутренняя 700x100(h)				шт	2		
19	Труба дренажная Ø32 ПВХ	VP20		Tuboflex	м.п.	3		
20	Крепление труб				компл.	2		
21	Сифон HL 138				шт	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------