



ООО "Продвинутые решения"

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Вентиляция, кондиционирование*

*Проект 06/15-OB 2*

*Раздел OB*

*г. Москва  
2016*

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Вентиляция. Общие данные (начало)	
2	Вентиляция. Общие данные (окончание)	
	Жилой дом	
3	Вентиляция. План подвала на отм. -3,740	
4	Вентиляция. План первого этажа на отм. 0.000	
5	Вентиляция. План второго этажа на отм.+4.450	
6	Вентиляция. План на отм.+8.230	
7	Вентиляция. План кровли	
8	Вентиляция. Аксонометрическая схема системы П1	
9	Вентиляция. Аксонометрические схемы систем В1, В2, М01, М02	
10	Кондиционирование. План подвала на отм. -3,740	
11	Кондиционирование. План первого этажа на отм. 0.000	
12	Кондиционирование. План второго этажа на отм.+4.450	
13	Кондиционирование. Аксонометрические схемы систем К1-К10 (фреоновая трасса)	
14	Кондиционирование. Аксонометрические схемы систем К1-К10 (воздушная трасса)	
	SPA комплекс	
15	Вентиляция, кондиционирование. План 1 этажа на отм. 0.000	
16	Вентиляция. План 2 этажа и кровли.	
17	Вентиляция, кондиционирование.	
	Аксонометрические схемы систем П2, В3, В4, М03, К11, К12	
	Гарage	
18	Вентиляция. План 1эт, 2эт, кровли.	
	Аксонометрические схемы систем	
19	Кондиционирование. План прокладки трассы холодоснабжения по участку	
20	Кондиционирование. Общая схема VRF-системы Сити Мульти	

## Общие пояснения и указания по проекту:

### Описание систем по «Жилому дому»

#### Вентиляция:

На гостиную-столовую, детскую гостиную, спальни, студию, кабинет предусмотрена отдельная приточная система (П1). Приток в спальни, студию и кабинет осуществляется путем перетока воздуха через щель в дверном проеме (так же при открывании двери). Весь объем воздуха с системы (П1) подается в гостиную-столовую и детскую гостиную, откуда перетоком расходится по другим помещениям. Дополнительно система (П1) используется для подачи воздуха в постирочную, тренажерный зал, резервное помещение, техническое помещение 15 и на компенсацию воздуха в холле и коридоре подвала;

Удаление воздуха из спален, студии и кабинета осуществляется через санузлы путем перетока воздуха через щель в дверном проеме и при открывании двери, системой (В2). Так же система (В2) удаляет воздух со всех технических помещений, кладовых, душевых и постирочной. По заданию, удаление воздуха из санузлов и душевых не предусмотрено, обособленным.

Обработка подаваемого воздуха производится через секции фильтрации (грубая G3 и тонкая F5) и секцию водяного нагрева. Секция охлаждения не предусматривается (по заданию, все теплоизбытки снимаются канальными кондиционерами). Секцию увлажнения, так же не предусматривается.

Система (В1) удаляет воздух с гостиной-столовой и тренажерного зала. По заданию, систему на тренажерный зал предусмотрели совмещенной а не обособленной.

Рядом с плитами в столовой и студии предусмотрены каналы (М01 и М02) для подсоединения зонтов периодического действия.

По заданию, отдельная система на подачу воздуха для горения камина, не предусматривалась.

Системы В1, В2, М02 в подкровельном пространстве сводятся в одну выбросную обустроенную шахту. Система М01 так же выводится в подкровельном пространстве, но в собственную обустроенную шахту.

Системы М01 и М02 без вентилятора. Данные системы, по заданию, запроектированы как пассивная трасса, к которым подсоединяются зонты (со встроенным вентилятором) с помещений кухни.

Забор воздуха на систему П1 выполняется с кровли через собственную обустроенную воздухозаборную шахту. Для исключения попадания на заборную часть выбрасываемого воздуха, шахты воздухозабора и выброса разносим (не менее 8 м).

#### Кондиционирование:

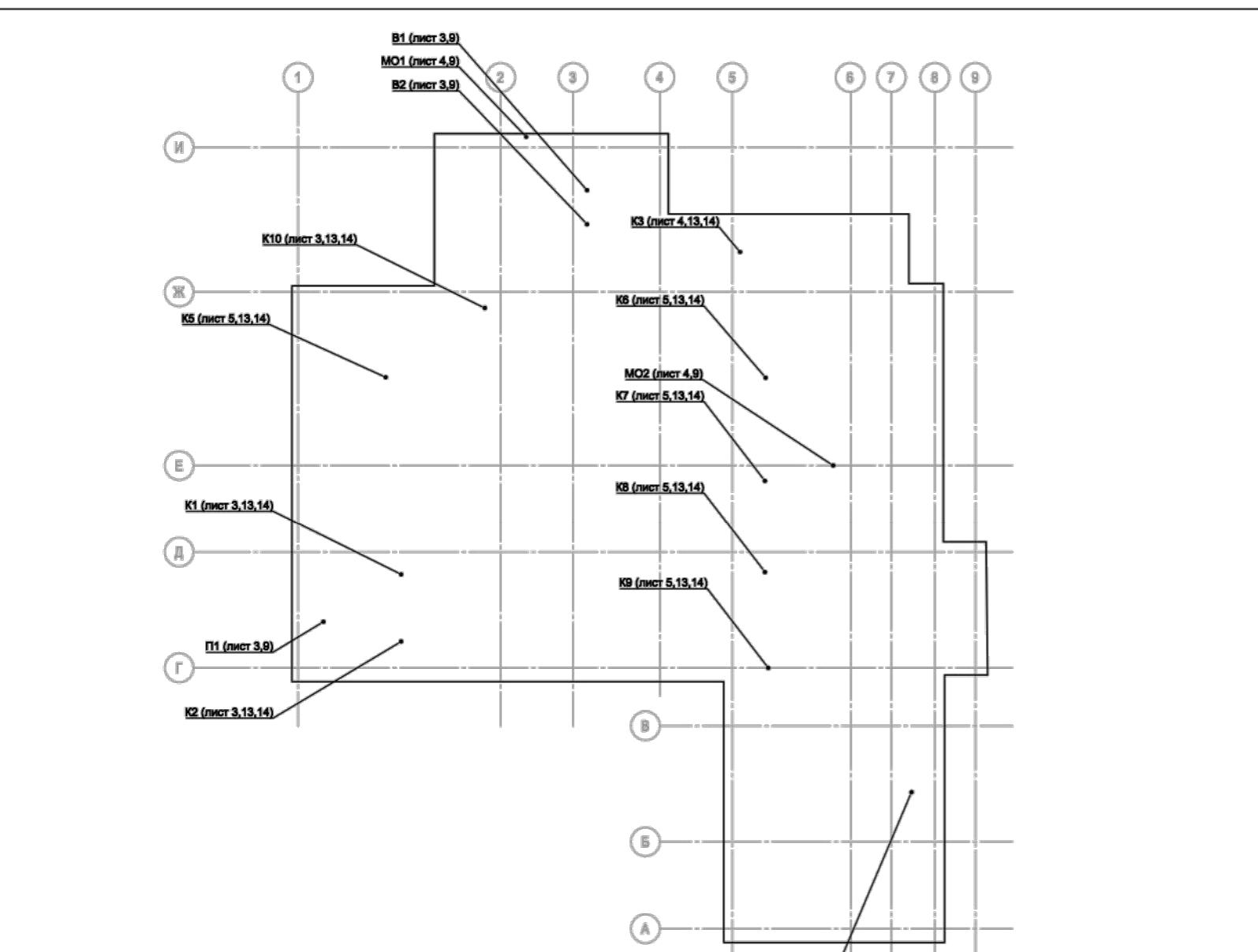
Для помещений спальни, кабинета, студии, гостиной-столовой и тренажерного зала, предусмотрены системы кондиционирования К1-К10 по средствам канальных VRF системам.

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП 41-01-2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	
СНиП 31-06-2003	Общественные здания административного назначения.	
СНиП 2.08.02-89*	Общественные здания административного назначения.	
СНиП 31-06-2009	Общественные здания и сооружения.	
СНиП 23-01-99	Строительная климатология.	
СП 7.13.130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	
ГОСТ 30494-96	Противопожарные требования.	
ГОСТ 12.1003-83 ССБТ	Здания жилые и общественные.	
ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ	Шум. Общие требования безопасности к воздушу рабочей зоны.	
ГОСТ 21.602-2003	Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования.	
ГОСТ 21.101-93	Основные требования к рабочей документации.	
ГОСТ 21.110-95	Правила выполнения спецификаций оборудования, изделий и материалов.	
	Прилагаемые документы	
06/15 -OB2.C	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

## Основные показатели по чертежам холодоснабжения и кондиционирования

Наименование помещения	Периоды года при $t_h, {}^{\circ}\text{C}$	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электроприводов, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ВТЗ	общий		
Комплекс	холодный -30	см.OB1	66,5	-	см.OB1	-	2,64
Комплекс	теплый +30	-	-	-	-	48	14,62



## Характеристика систем

обозна- чение системы	Кол. сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Рекуператор					Воздухонагреватель					Фильтр			Воздухоохладитель						
				№	Схема испол- нения	По- ложе- ние	L, м3/ч	P, Па	п, об/мин	Тип, исполнение по взрыво-защите	N, кВт	п, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, С от до	КПД	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, С от до	Расход тепла, Вт	dP, Па	Тип	№	Кол.	dP, Па	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, С от до
Жилой дом (вентиляция)																															
P1		гостиная, спальни, общ.зоны тренажерный зал	IRB 600x300 B1 EC				2950	250	2200		0,85	2200	—				вод-й		-30	+22	52,5	G3 + F5		—							
B1		гостиная, тренажерный зал	IRB 500x250 E1 EC				1240	200	2010		0,4	2010																			
B2		с/у, душевые	IRB 600x300 B1 EC				1710	200	2200		0,85	2200																			
M01		для подсоедин. кух. зонта	—																												
M02		для подсоедин. кух. зонта	—																												
Жилой дом (кондиционирование)																															
K1		пом. 1.1, 1.3, 1.4	PEFY-P80VMA(L)-E				870-1260	35-150			0,14									10								+30	+18	9	
K2		пом. 1.1, 1.3, 1.4	PEFY-P80VMA(L)-E				870-1260	35-150			0,14									10								+30	+18	9	
K3		пом. 1.6	PEFY-P20VMA(L)-E				360-510	35-150			0,06									2,5								+30	+18	2,2	
K4		пом. 1.5	PEFY-P20VMA(L)-E				360-510	35-150			0,06									2,5								+30	+18	2,2	
K5		пом. 1.11	PEFY-P25VMA(L)-E				360-510	35-150			0,06									3,2								+30	+18	2,8	
K6		пом. 2.7	PEFY-P20VMA(L)-E				360-510	35-150			0,06									2,5								+30	+18	2,2	
K7		пом. 2.6	PEFY-P20VMA(L)-E				360-510	35-150			0,06									2,5								+30	+18	2,2	
K8		пом. 2.10	PEFY-P20VMA(L)-E				360-510	35-150			0,06									2,5								+30	+18	2,2	
K9		пом. 2.11	PEFY-P20VMA(L)-E				360-510	35-150			0,06									2,5								+30	+18	2,2	
K10		пом. 0.11	PEFY-P25VMA(L)-E				360-510	35-150			0,06									3,2								+30	+18	2,8	
SPA зона (вентиляция)																															
P2		пом. 1.1, 1.3, 1.4, 1.7	IRB 400x200 C1 EC				785	200	2770		0,16	2770	—				вод-й		-30	+22	14	G3 + F5		—							
B3		пом. 1.2, 1.4, 1.8	CK 200 A				345	150	2580		0,12	2580																			
B4		пом. 1.7, 1.3	CK 200 A				445	150	2580		0,12	2580																			
M03		для подсоедин. кух. зонта	—																												
SPA зона (кондиционирование)																															
K11		пом. 1.3	PEFY-P50VMA(L)-E				720-1020	35-150			0,11									6,3								+30	+18	5,6	
K12		пом. 1.7	PEFY-P50VMA(L)-E				720-1020	35-150			0,11									6,3								+30	+18	5,6	
Гараж																															
B5		пом. 1.1, 1.2, 1.3	CK 160 C				330	150	2480		0,10	2480																			
B6		пом. 2.3	CK 125 A				155	150	1640		0,04	1640																			
K0		Нар. блок. Обсл. весь комплекс (K1-K11)	PUHY-P400YSKB-A1								11,0									50,0								+30	+18	45,0	

### Описание систем по «SPA»

#### Вентиляция:

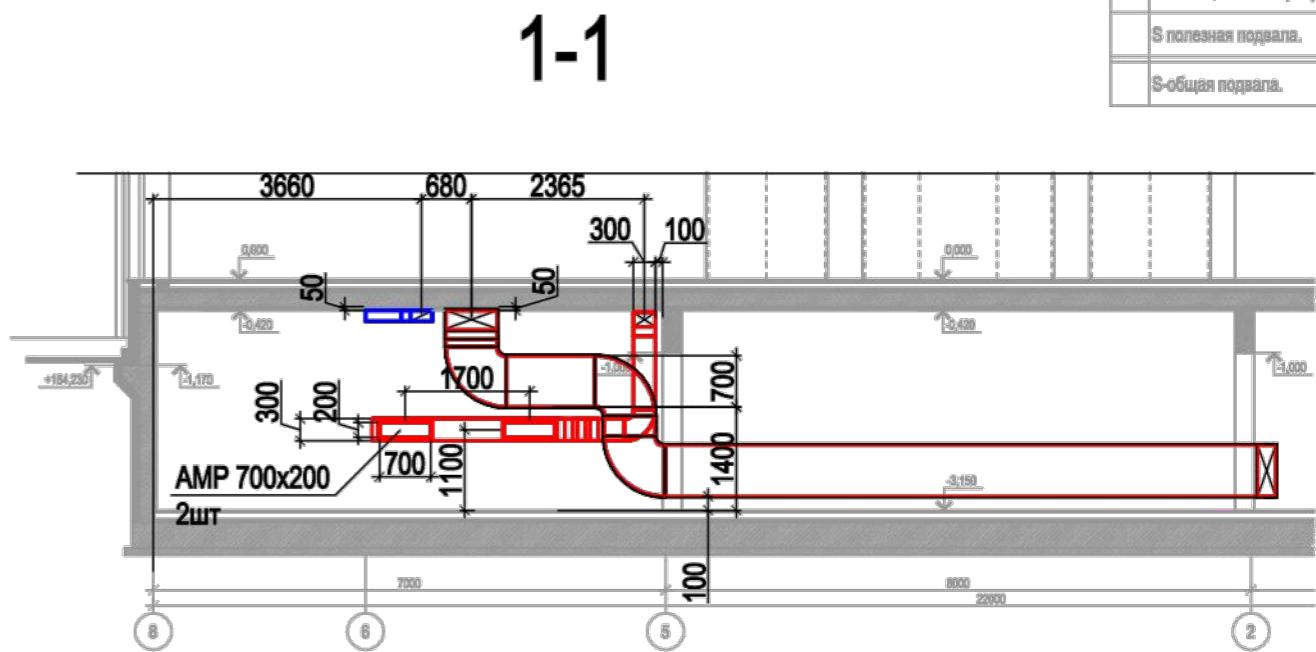
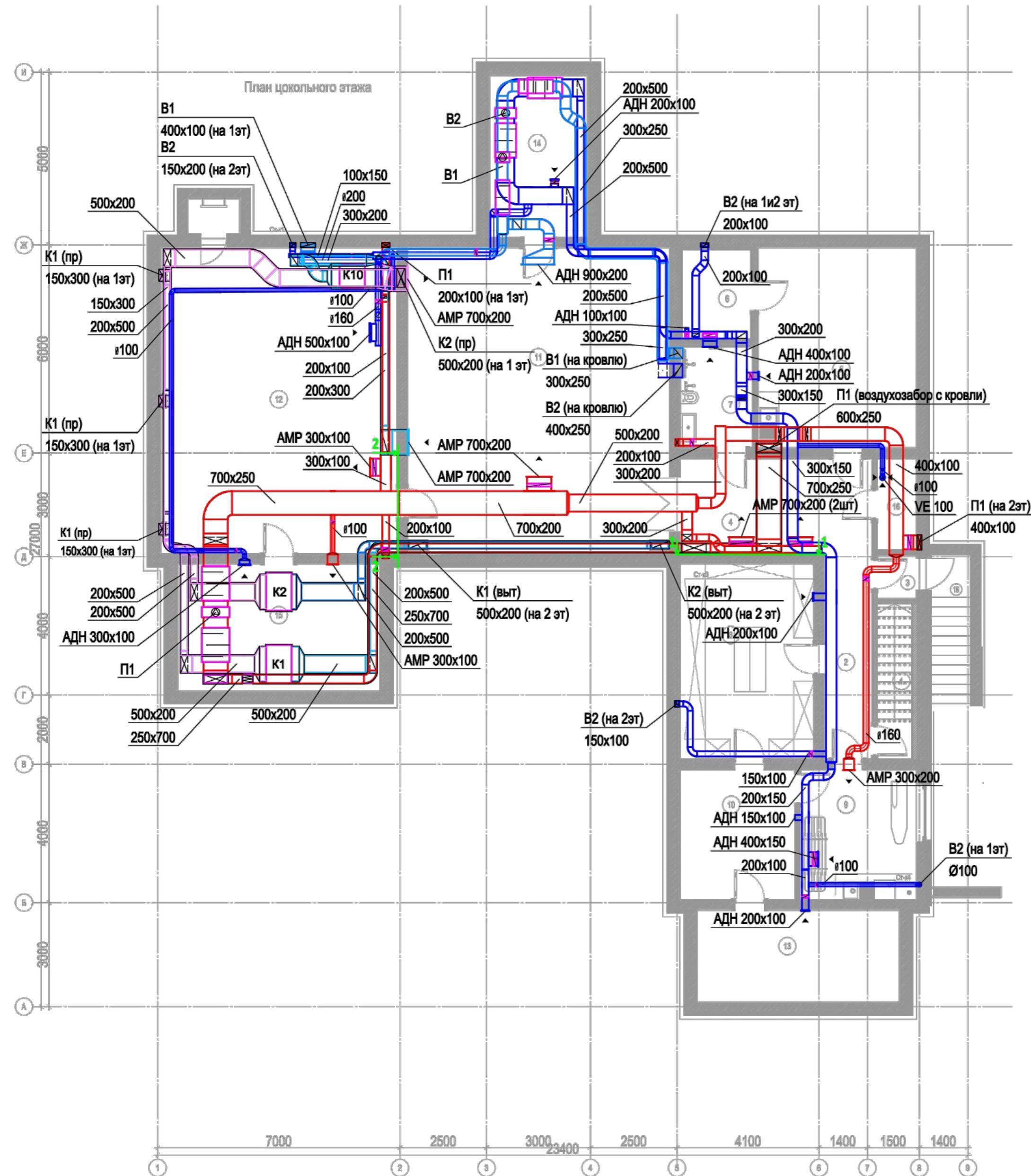
Для подачи воздуха в комнату отдыха, зал для занятий йогой, помывочную и в вестибюль (на компенсацию), используется система P2. Обработка подаваемого воздуха производится через секции фильтрации (грубая G3 и тонкая F5) и секцию водяного нагрева. Секции охлаждения и увлажнения не предусматриваются (по заданию, все теплоизбытки снимаются канальными кондиционерами).

Для удаления воздуха из комнаты отдыха и зала занятия йогой, мы используем систему B4. Система B3 используется для удаления воздуха с санузла и душевой. Так же, для подсоединения зонта от плиты (в пом. 1.3) предусмотрен канал M03. По заданию, M03 является пассивной системой.

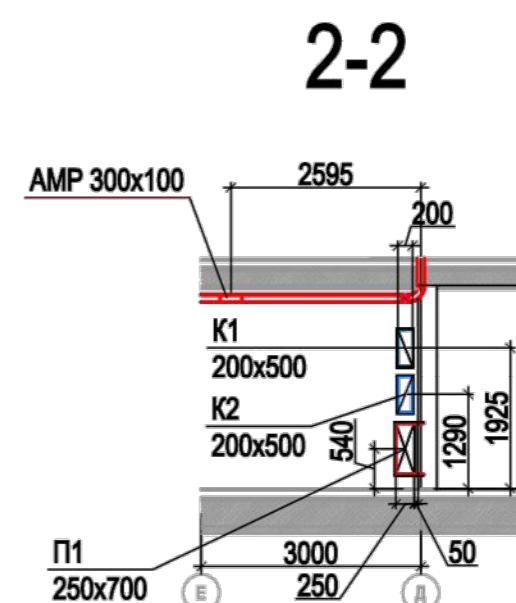
Забор воздуха на систему P2 выполняется с кровли через собственную обустроенную воздухозаборную шахту. Для исключения попадания на заборную часть выбрасываемого воздуха, шахты воздухозабора и выброса разносим (не менее 8 м).

Все канальное оборудование систем вентиляции, расположено за подшивным потолком в помещении помывочной.

№	Наименование	Площадь м. кв.
0.1	Лестница	4,54
0.2	Корridor	8,4
0.3	Тамбур	1,4
0.4	Холл	18,96
0.5	Кладовая сухих продуктов	26,93
0.6	Холодная кладовая	5,32
0.7	Душевая	6,24
0.8	Гардеробная сезонных вещей	22,05
0.9	Постирочная	11,82
0.10	Кладовая	11,71
0.11	Трансформаторный зал	67,44
0.12	Резервное помещение	61,73
0.13	Техническое пом.	16,04
0.14	Техническое пом.	13,84
0.15	Техническое пом.	21,98
0.16	Электрощитовая-серверная	3
S	С полезной подвал.	301,44
S	С общая подвал.	323,72



1-1



2-2

5 АРС 1000 - Это щелевая решетка, 5 щелей, длиной 1000мм. Присоединительные размеры 205 (B+8мм) x 1008 (A+8).

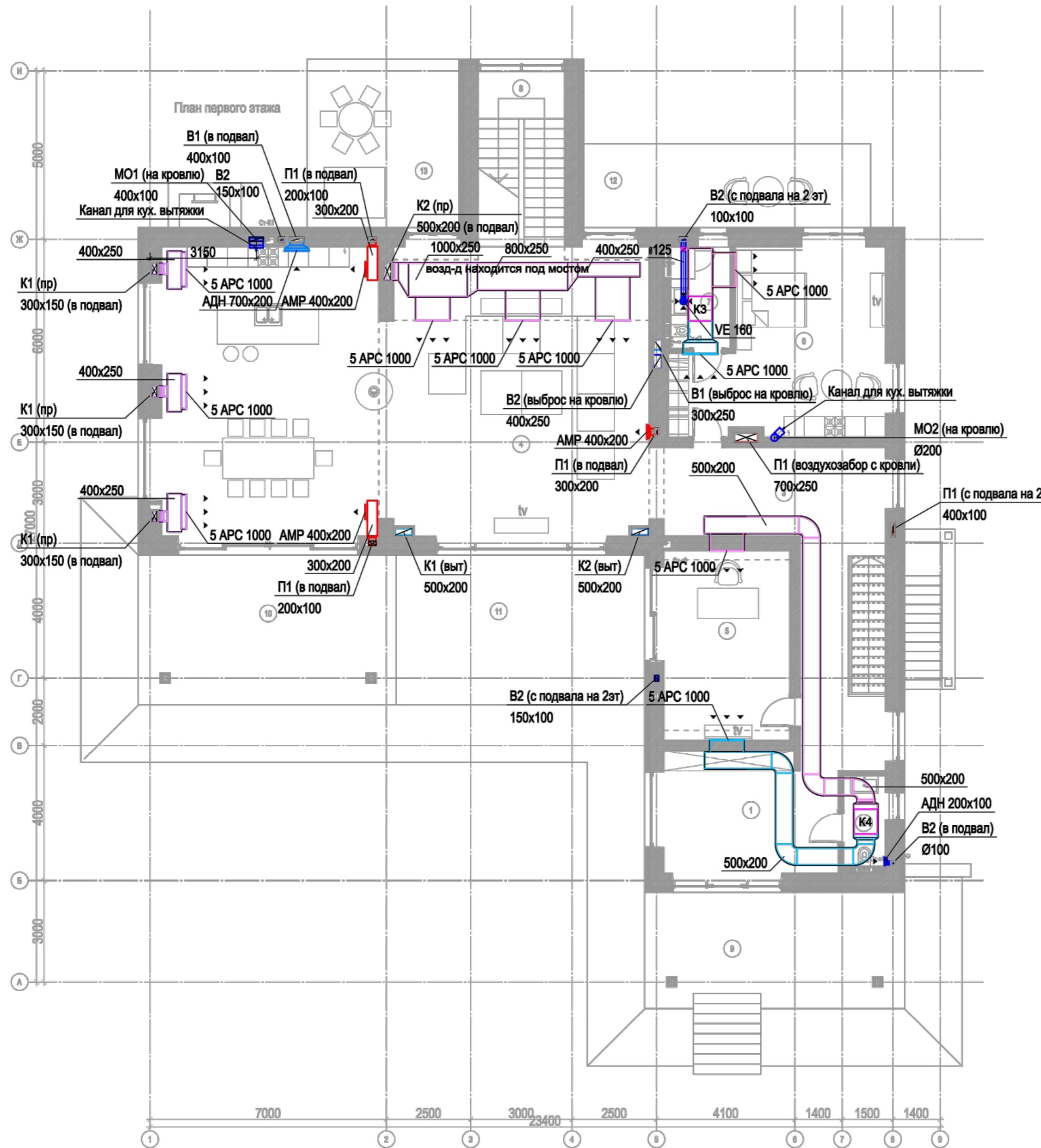
Размеры решетки с фланцами 222 (B+26мм) x 1050 (A+50мм).

Монтаж вертикальных участков воздуховодов, проходящих в стенах дома, вести параллельно со строительством самих стен. А именно, первым этапом строительство стены с запроектированными нишами (ниши не закладывая), вторым этапом монтаж вертикальных участков и камер для подсоединения воздухораздающих устройств, третьим этапом зашивка ниш с уложенными вентиляционными каналами.

Трассировку систем вентиляции и отметки прокладки вентиляционных систем уточнить по месту.

06/15 - ОВ2

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.						Индивидуальный жилой комплекс (жилой дом)		
Исполнил							PД	3
								-
						Вентиляция		
						План подвала на отм. -3.740		
						ADS		
						Advanced Solutions		
						тел. 8 495 699-77-16		



#### Экспликация помещений 1-го этажа

№	Наименование	Площадь м. кв.
1.1	Вестибюль	18,02
1.2	Санузел	3,27
1.3	Холл	31,49
1.4	Гостиная-столовая	124,63
1.5	Кабинет	20,93
1.6	Студия гостевая	30,21
1.7	Санузел	5,41
1.8	Лестница	12,8
S-полезная 1эт.	248,76	
1.9	Крыльцо главное	26,5
1.10	Терраса при столовой	33,55
1.11	Терраса открытая	32,8
1.12	Терраса при студии	21,17
1.13	Терраса задняя.	18,38
S-подсобная 1эт.	132,8	
S-общая 1эт.	260,82	

Согласовано

Инв.№ порт. Порл. и дата Взам. инв.№

5 APC 1000 - Это щелевая решетка, 5 щелей, длиной 1000мм. Присоединительные размеры 205 (B+8мм) x 1008 (A+8).

Размеры решетки с фланцами 222 (B+26мм) x 1050 (A+50мм).

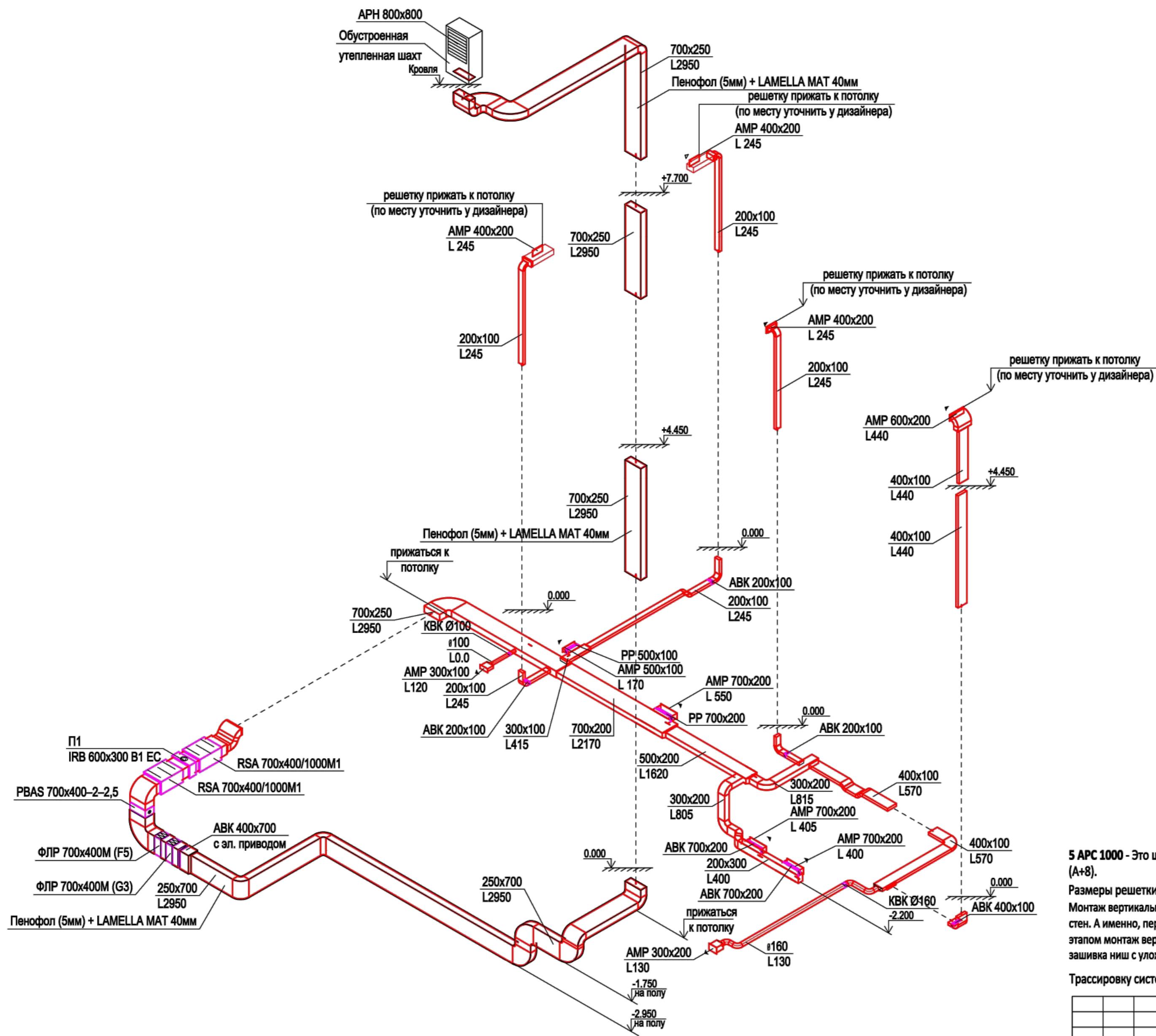
Монтаж вертикальных участков воздуховодов, проходящих в стенах дома, вести параллельно со строительством самих стен. А именно, первым этапом строительство стены с запроектированными нишами (ниши не закладывая), вторым этапом монтаж вертикальных участков и камер для подсоединения воздухораздающих устройств, третьим этапом зашивка ниш с уложенными вентиляционными каналами.

Трассировку систем вентиляции и отметки прокладки вентиляционных систем уточнить по месту.

06/15 -ОВ2

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.						Индивидуальный жилой комплекс (жилой дом)		
Исполнил							RД	4
						Вентиляция		
						План первого этажа на отм. 0.000		
						ADS		
						Advanced Solutions		
						нр. 8499 т.9-77-16		

π1



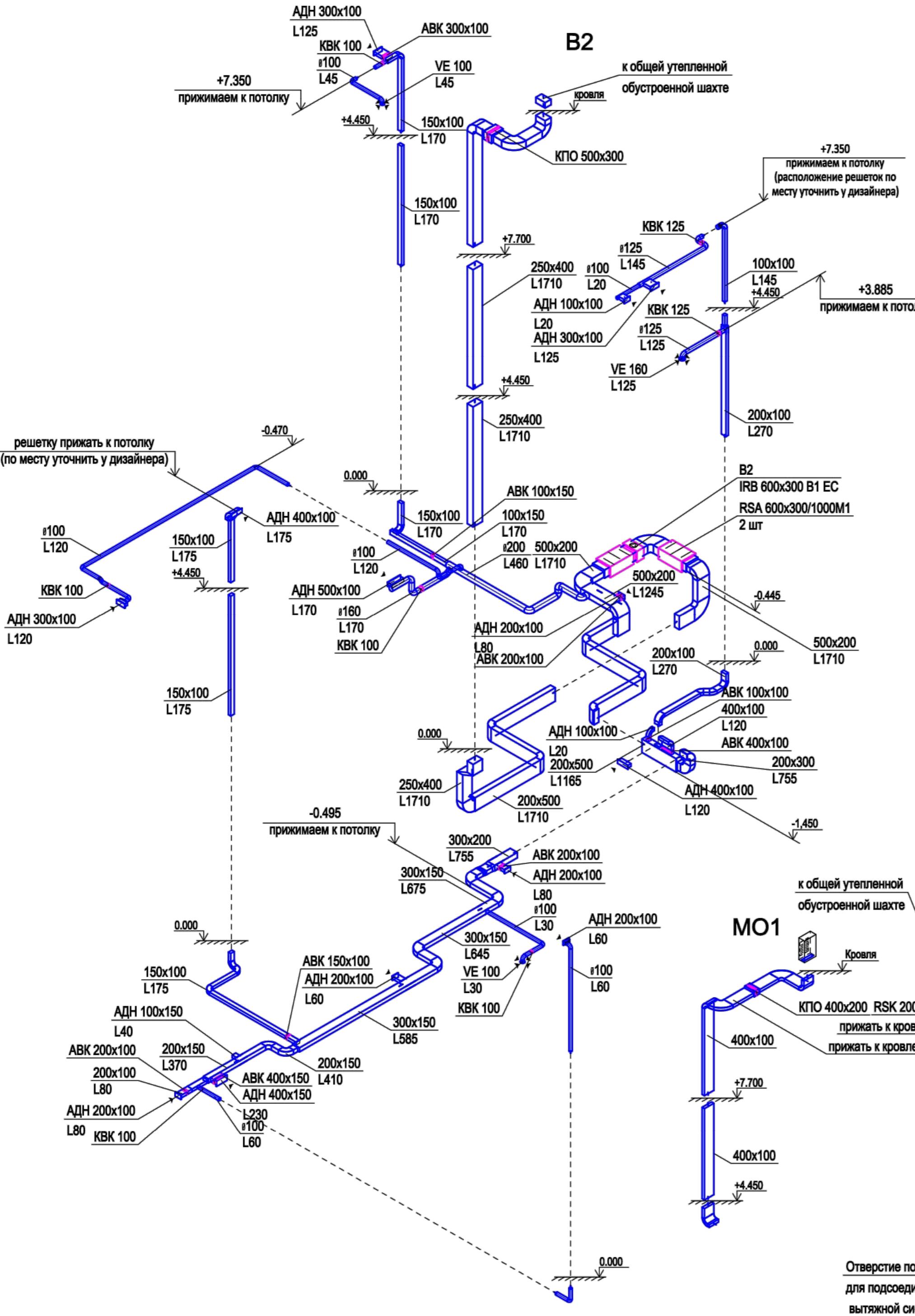
**5 APC 1000** - Это щелевая решетка, 5 щелей, длиной 1000мм. Присоединительные размеры 205 (B+8мм) x 1008 (A+8).

Размеры решетки с фланцами 222 (В+26мм) x 1050 (А+50мм).

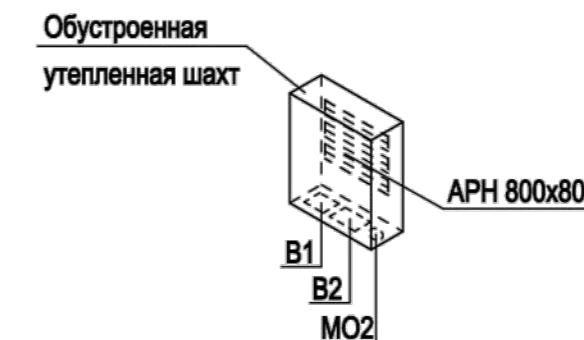
Монтаж вертикальных участков воздуховодов, проходящих в стенах дома, вести параллельно со строительством самих стен. А именно, первым этапом строительство стены с запроектированными нишами (ниши не закладывая), вторым этапом монтаж вертикальных участков и камер для подсоединения воздухораздающих устройств, третьим этапом зашивка ниш с уложенными вентиляционными каналами.

Трассировку систем вентиляции и отметки прокладки вентиляционных систем уточнить по месту.

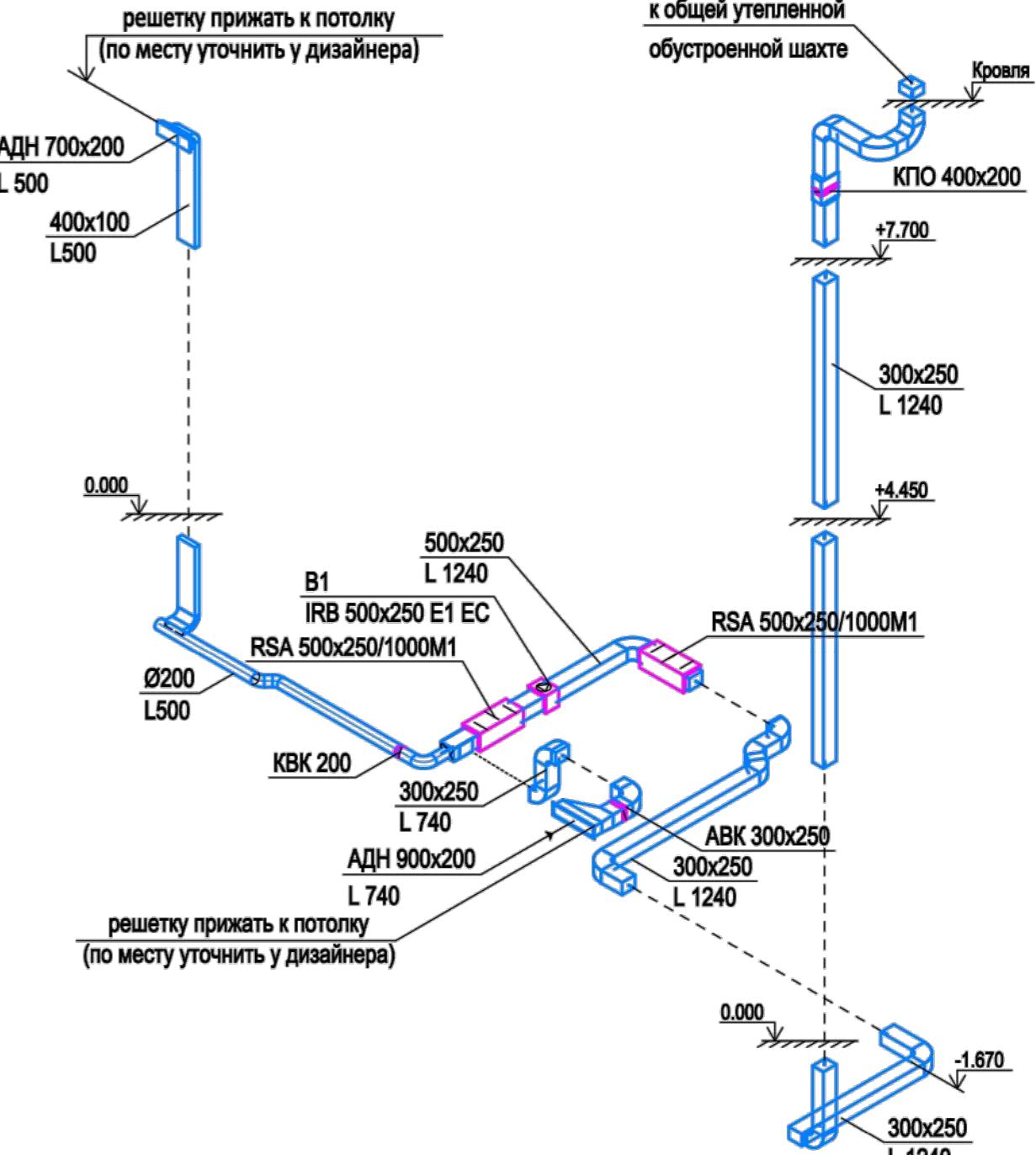
06/15 -OB2



Общая обустроенная шахта на  
системы B1, B2, MO2



**B1**



**МО2**

5 APC 1000 - Это щелевая решетка, 5 щелей, длиной 1000мм. Присоединительные размеры 205 (B+8мм) x 1008 (A+8).

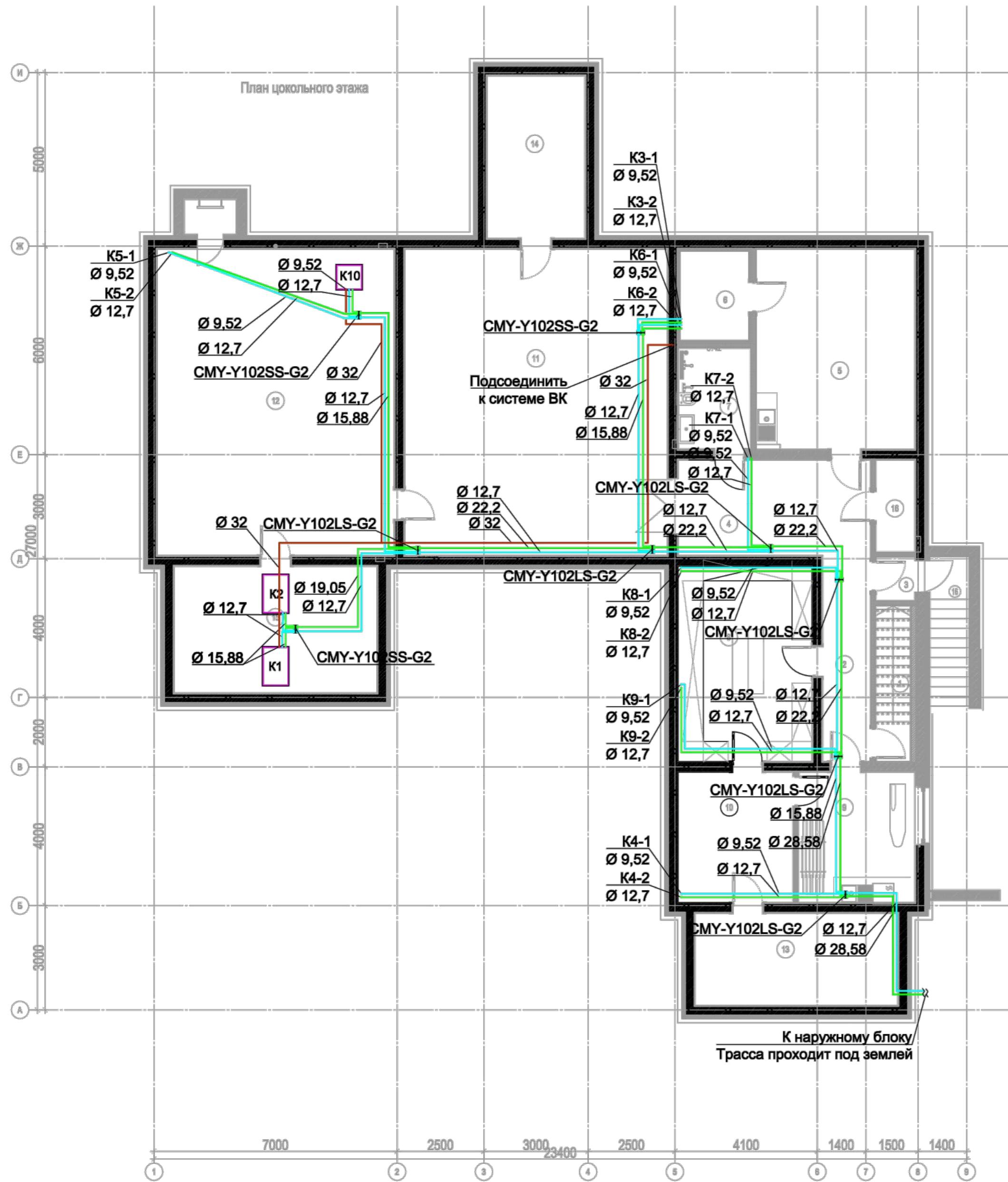
Размеры решетки с фланцами 222 (B+26мм) x 1050 (A+50мм).

Монтаж вертикальных участков воздуховодов, проходящих в стенах дома, вести параллельно со строительством самих стен. А именно, первым этапом строительство стены с запроектированными нишами (ниши не закладывая), вторым этапом монтаж вертикальных участков и камер для подсоединения воздухораздающих устройств, третьим этапом зашивка ниш с уложенными вентиляционными каналами.

Трассировку систем вентиляции и отметки прокладки вентиляционных систем уточнить по месту.

06/15 - ОВ2

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.						Индивидуальный жилой комплекс (жилой дом)		
Исполнил								
						Вентиляция		
						Аксонометрические схемы		
						систем B1, B2, MO1, MO2		
Н.контр.	-							



Экспликация помещений подвала

№	Наименование	Площадь м. кв.
0.1	Лестница	4,54
0.2	Корridor	8,4
0.3	Тамбур	1,4
0.4	Холл	16,96
0.5	Кладовая сухих продуктов	26,93
0.6	Холодная кладовая	5,32
0.7	Душевая	6,24
0.8	Гардеробная сезонных вещей	22,05
0.9	Постирочная	11,82
0.10	Кладовая	11,71
0.11	Тренажерный зал	67,44
0.12	Резервное помещение	61,73
0.13	Техническое пом.	16,04
0.14	Техническое пом.	13,84
0.15	Техническое пом.	21,98
0.16	Электрическая-серверная	3
	С полезной подвал.	301,4
	В общая подвал.	323,72

Привязки и отметки оборудования уточняются по месту.

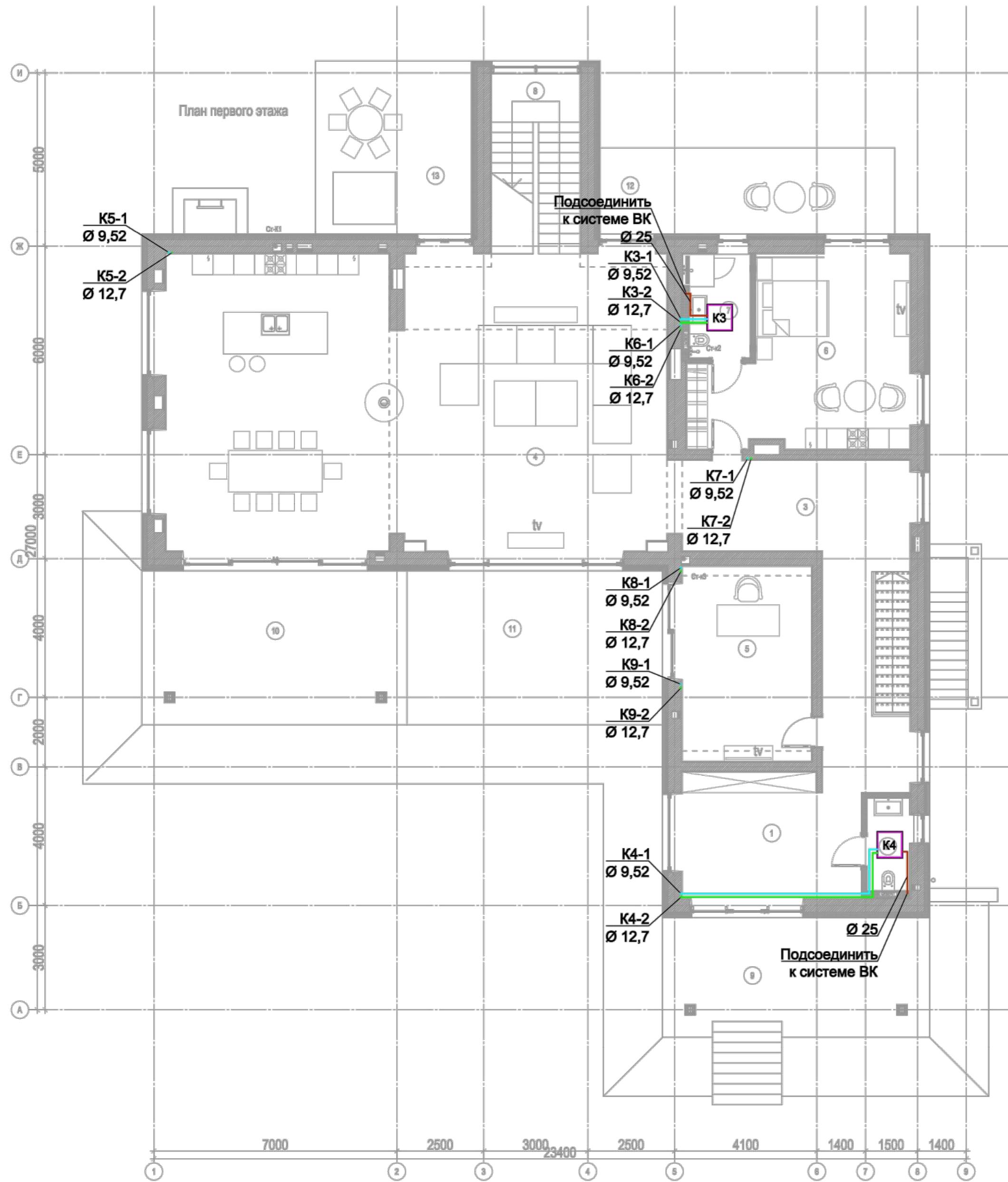
K1	PEFY-P80VMA(L)-E	Обслуживают вестибюль, холл, гостинная-столовая (пом. 1.1, 1.3, 1.4)
K3	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает студию-гостевую (пом. 1.6)
K4	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает кабинет (пом. 1.5)
K5	PEFY-P25VMA(L)-E	Обслуживает главную спальню (пом. 1.11)
K6	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает детскую спальню (пом. 2.7)
K7	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает детскую гостиную (пом. 2.6)
K8	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает спальню (пом. 2.10)
K9	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает спальню (пом. 2.11)
K10	PEFY-P25VMA(L)-E	Обслуживает трен. зал (пом. 0.11)

06/15 -ОВ2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	--				
Исполнил					
Н.контр.	-				
Индивидуальный жилой комплекс (жилой дом)					
Кондиционирование План подвала на отм. -3.740					
Стадия	Лист	Листов			
РД	10	-			

ADS Advanced Solutions

Формат А2 (1:100)


**Экспликация помещений 1-го этажа**

№	Наименование	Площадь м. кв.
1.1	Вестибюль	16,02
1.2	Санузел	3,27
1.3	Холл	31,49
1.4	Гостиная-столовая	124,63
1.5	Кабинет	20,93
1.6	Студия гостевая	30,21
1.7	Санузел	5,41
1.8	Лестница	12,8
	З полезная 1эт.	246,76
1.9	Крыльцо главное	28,5
1.10	Терраса при столовой	33,95
1.11	Терраса открытая	32,8
1.12	Терраса при студии	21,17
1.13	Терраса западная.	18,38
	З-подсобная 1эт.	132,8
	З общая 1эт.	260,92

Привязки и отметки оборудования уточняются по месту.

K1	PEFY-P80VMA(L)-E	Обслуживают вестибюль, холл, гостиная-столовая (пом. 1.1, 1.3, 1.4)
K2	PEFY-P80VMA(L)-E	Обслуживает студию-гостевую (пом. 1.6)
K3	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает кабинет (пом. 1.5)
K4	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает главную спальню (пом. 1.11)
K5	PEFY-P25VMA(L)-E	Обслуживает детскую спальню (пом. 2.7)
K6	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает детскую гостиную (пом. 2.6)
K7	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает спальню (пом. 2.10)
K8	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает спальню (пом. 2.11)
K9	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает трен. зал (пом. 0.11)
K10	PEFY-P25VMA(L)-E	Обслуживает трен. зал (пом. 0.11)

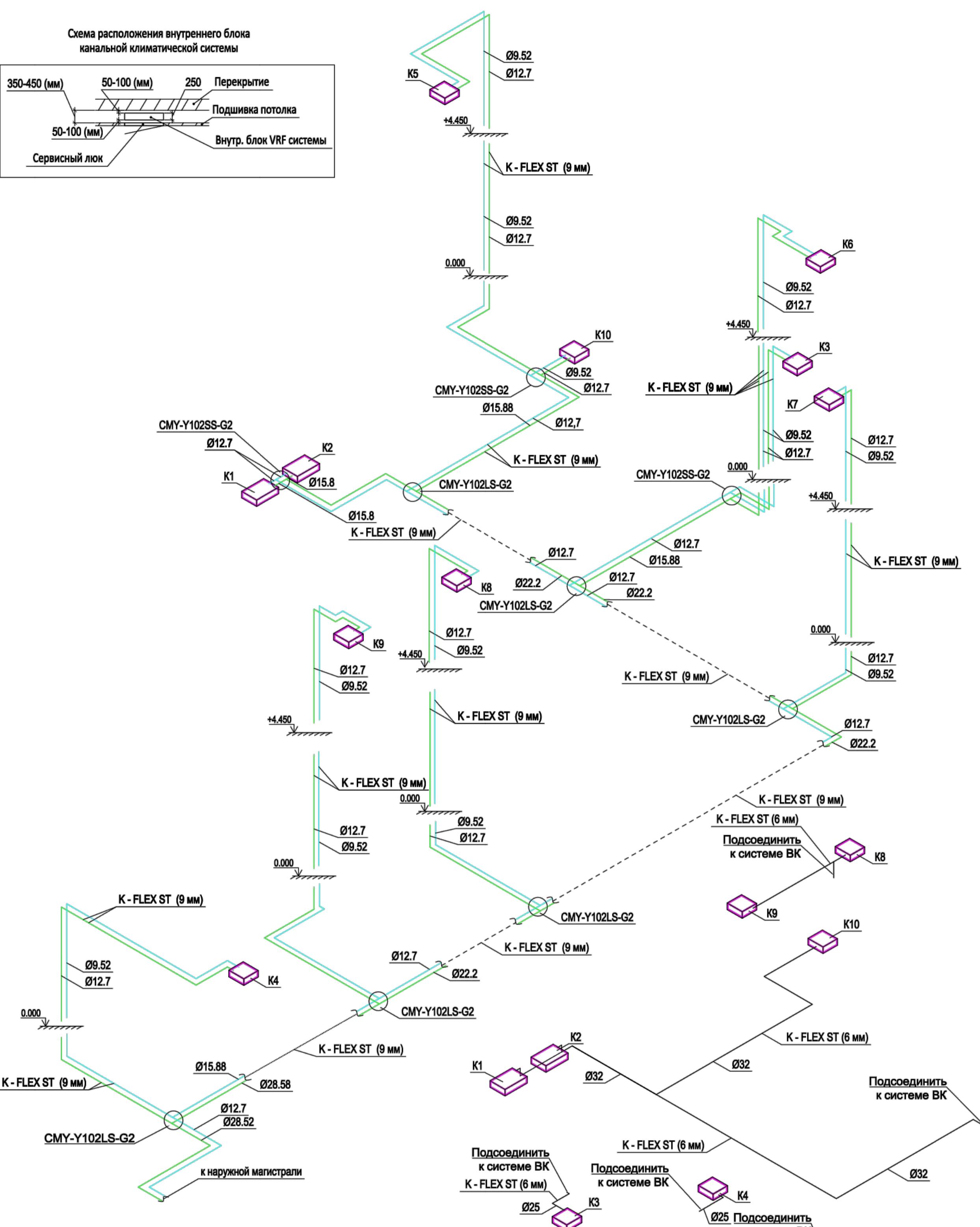
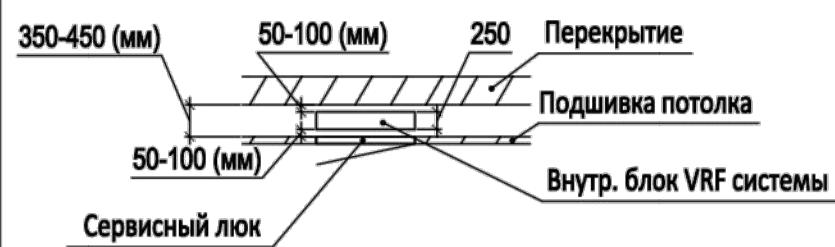
**06/15 -ОВ2**

Изм.	Кол. уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	--				
Исполнил.					
Н.контр.					
Индивидуальный жилой комплекс (жилой дом)					
Кондиционирование План первого этажа на отм. 0.000					
Стадия	Лист	Листов			
<b>РД</b>	<b>11</b>	-			

**ADS**  
Advanced Solutions  
www.adv-solutions.ru

Формат А2 (1:100)

Схема расположения внутреннего блока  
канальной климатической системы



K1	PEFY-P80VMA(L)-E	Обслуживают вестибюль, холл, гостинная-столовая (пом. 1.1, 1.3, 1.4)
K2	PEFY-P80VMA(L)-E	Обслуживает студию-гостевую (пом. 1.6)
K4	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает кабинет (пом. 1.5)
K5	PEFY-P25VMA(L)-E	Обслуживает главную спальню (пом. 1.11)
K6	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает детскую спальню (пом. 2.7)
K7	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает детскую гостиную (пом. 2.6)
K8	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает спальню (пом. 2.10)
K9	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает спальню (пом. 2.11)
K10	PEFY-P25VMA(L)-E	Обслуживает трен. зал (пом. 0.11)

Тип индивидуального пульта управления выбрать совместно с дизайнером и заказчиком при заказе оборудования VRF-системы Сити Мульти.

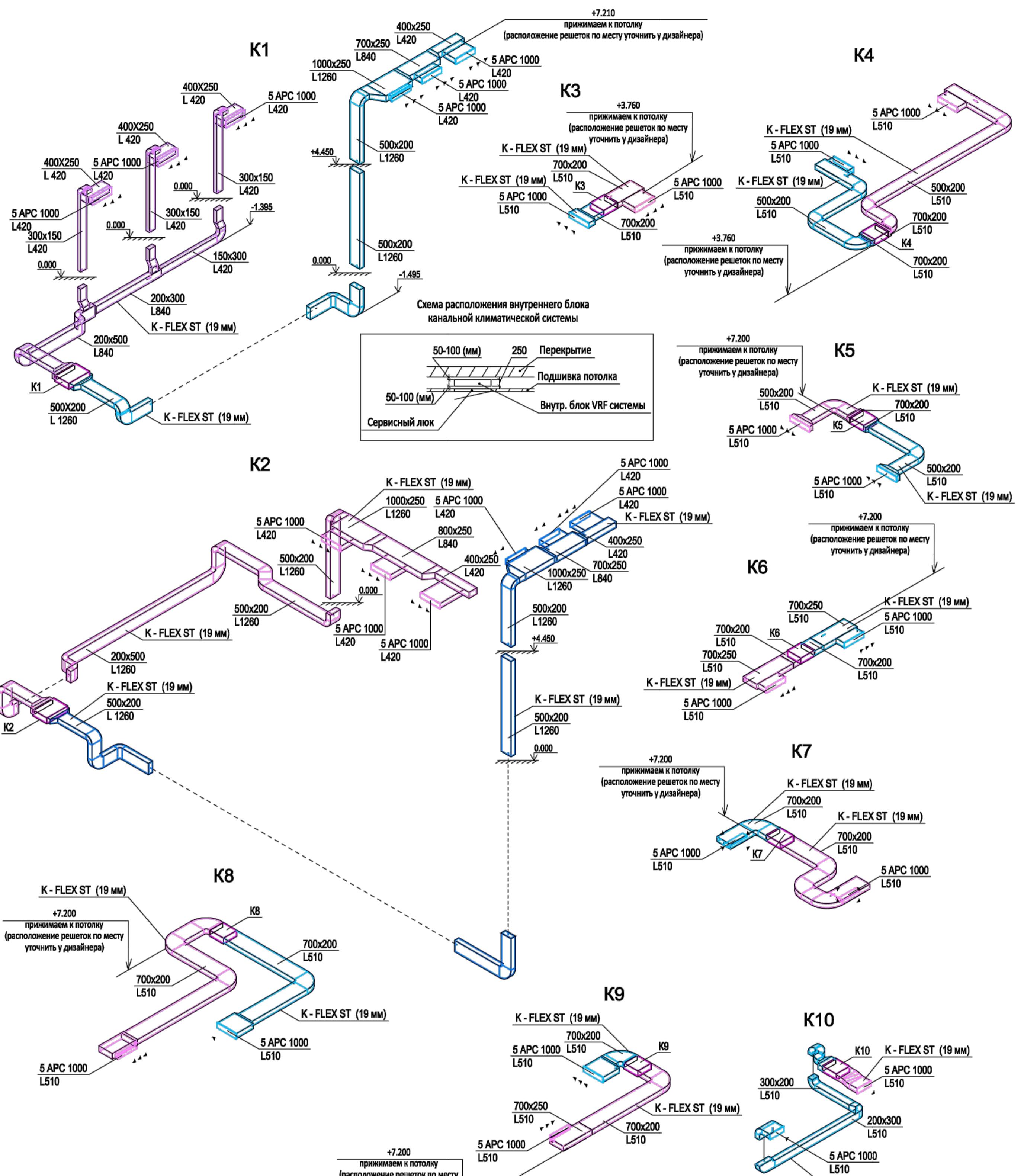
5 АРС 1000 - Это щелевая решетка, 5 щелей, длиной 1000мм. Присоединительные размеры 205 (B+8мм) x 1008 (A+8).

Размеры решетки с фланцами 222 (B+26мм) x 1050 (A+50мм).

Монтаж вертикальных участков воздуховодов, проходящих в стенах дома, вести параллельно со строительством самих стен. А именно, первым этапом строительство стены с запроектированными нишами (ниши не закладывая), вторым этапом монтаж вертикальных участков и камер для подсоединения воздухораздающих устройств, третьим этапом зашивка ниш с уложенными вентиляционными каналами.

Трассировку систем вентиляции и отметки прокладки вентиляционных систем уточнить по месту.

06/15 -ОВ2				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.				
Исполнил.				
Н.контр.				
Индивидуальный жилой комплекс (жилой дом)				
Кондиционирование Аксонометрические схемы систем K1-K10				
Стадия	Лист	Листов		
РД	13	-		



K1	PEFY-P80VMA(L)-E	Обслуживают вестибюль, холл, гостинная-столовая (пом. 1.1, 1.3, 1.4)
K2	PEFY-P80VMA(L)-E	Обслуживает студио-гостевую (пом. 1.6)
K3	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает кабинет (пом. 1.5)
K4	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает главную спальню (пом. 1.11)
K5	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает детскую спальню (пом. 2.7)
K6	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает детскую гостиную (пом. 2.6)
K7	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает спальню (пом. 2.10)
K8	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает спальню (пом. 2.11)
K9	PEFY-P20VMA(L)-E	Обслуживает трен. зал (пом. 0.11)

Тип индивидуального пульта управления выбрать совместно с дизайнером и заказчиком при заказе оборудования VRF-системы Сити Мульти.

5 APC 1000 - Это щелевая решетка, 5 щелей, длиной 1000мм. Присоединительные размеры 205 (B+8мм) x 1008 (A+8).

Размеры решетки с фланцами 222 (B+26мм) x 1050 (A+50мм).

Монтаж вертикальных участков воздуховодов, проходящих в стенах дома, вести параллельно со строительством самих стен. А именно, первым этапом строительство стены с запроектированными нишами (ниши не закладывая), вторым этапом монтаж вертикальных участков и камер для подсоединения воздухораздающих устройств, третьим этапом зашивка ниш с уложенными вентиляционными каналами.

Трассировку систем вентиляции и отметки прокладки вентиляционных систем уточнить по месту.

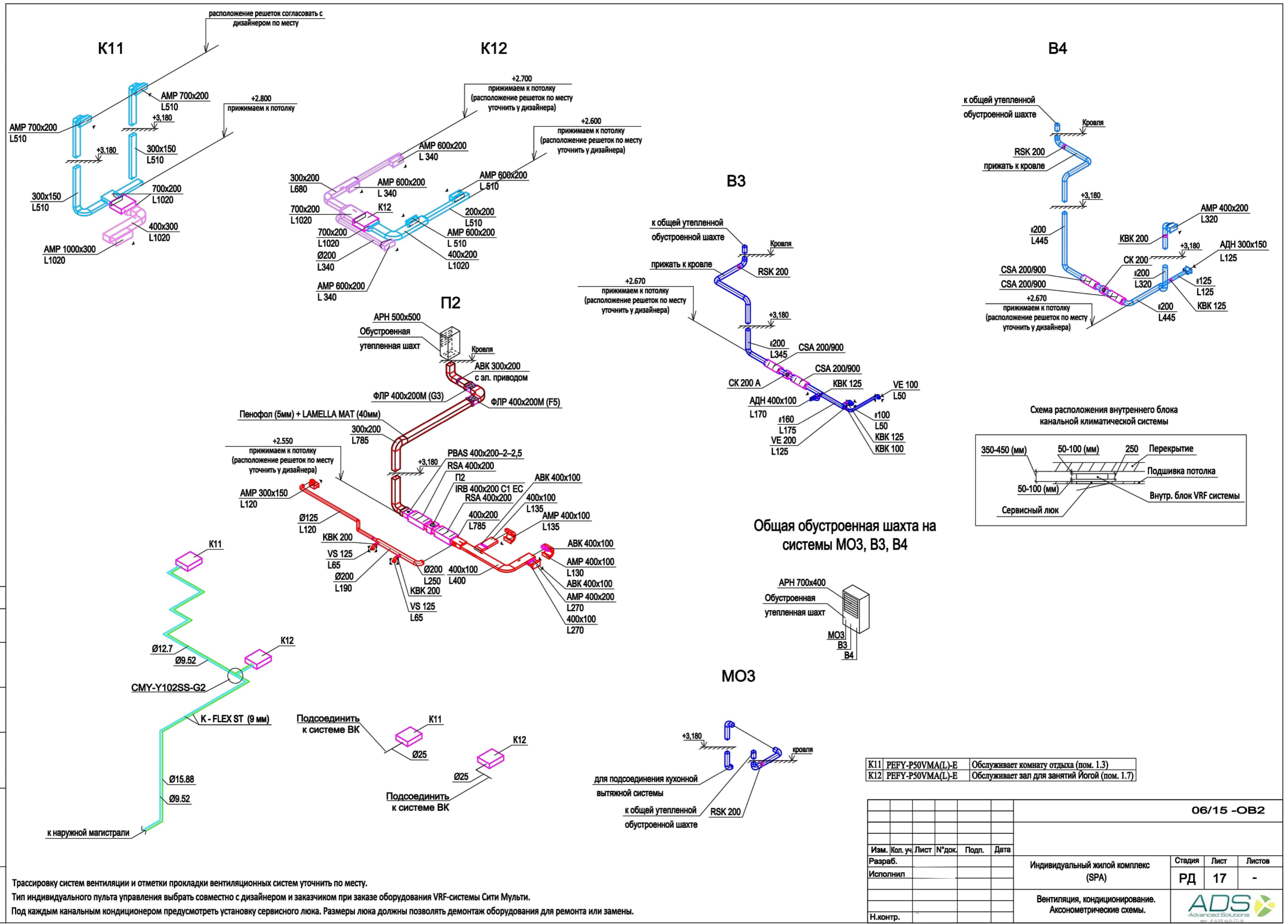
06/15 -ОВ2				
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	...	...	...	...
Исполнил	...	...	...	...
Н.контр.	...	...	...	...

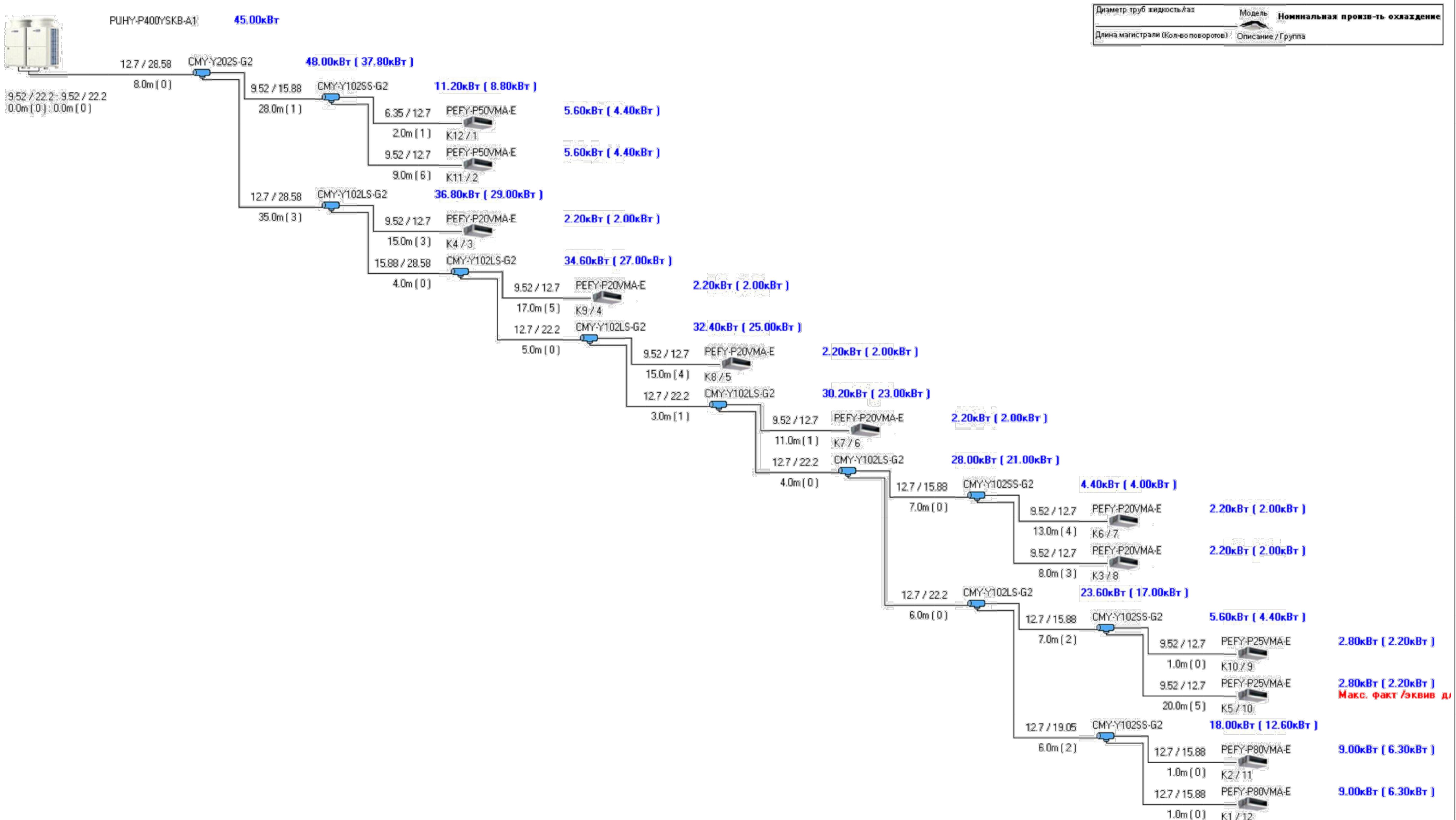
Индивидуальный жилой комплекс (жилой дом)

Стадия	Лист	Листов
РД	14	-

Кондиционирование  
Аксонометрические схемы  
систем К1-К10 (воздушная тарсса)

**ADS**  
Advanced Solutions  
тел. +7 (495) 649-77-36





Тип индивидуального пульта управления выбрать совместно с дизайнером и заказчиком при заказе оборудования VRF-системы Сити Мульти.  
Под каждым канальным кондиционером предусмотреть установку сервисного люка. Размеры люка должны позволять демонтаж оборудования для ремонта или замены.