

“ООО Berghaus Construction”



Объект по адресу:

апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже

Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация»,

Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Заказчик: _____

Руководитель: Степанов А.И.

Главный инженер проекта: Степанов А.И.

Исполнил: Пазёмов Д.С.

Москва

2020 г.

"ООО Berghaus Construction"



Объект по адресу:

апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже

Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация»,

Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Москва

2020 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 холодоснабжения и теплоснабжения фанкойлов	
5	Схемы систем вентиляции	
6	Схема системы трубопроводов холодоснабжения и теплоснабжения. Узел обвязки фанкойлов	

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		
Апартаменты	—	Хол., -25	-	-	-	-	10400	-
	—	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	

Общие данные

1 Общие положения.

1.1 Рабочий проект системы отопления, 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, апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация», Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12

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.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				
						апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация», Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12			
						Вентиляция и кондиционирование	стадия	лист	листов
						Р	1	6	
						Общие данные (начало)			

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

3 Основные решения по отоплению.

В здании предусмотрена единая система водяного отопления и теплоснабжения фанкойлов, обеспечивающая поддержание необходимой температуры воздуха в помещениях. Расчетная температура в помещениях обеспечивается фанкойлами. Теплоноситель в системе – вода с параметрами $t_{под}/t_{обр} = 80/60C$.

В помещениях выполнен монтаж конвекторов системы отопления.

Регулирование температуры воздуха в помещениях осуществить настенными термостатами, который в зависимости от температуры в помещении подает сигналы на открытие (закрытие) регулирующих клапанов, расположенных на обвязке фанкойлов.

Все теплообменные установки оборудовать отключающими устройствами, позволяющими демонтировать любой прибор без отключения и опорожнения разводящих трубопроводов.

На разводящих трубопроводах выполнить теплоизоляцию материалами типа «K-Flex».

Принять трубопроводы подключения фанкойлов: контур теплоснабжения трубы из сшитого полиэтилена PE-X для систем отопления (применение компрессионно-резьбовых соединений для данного типа труб – исключено, только – пресс, рекомендуются к применения трубы – «RAUTITAN»).

4 Основные решения по вентиляции.

Данным проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В проекте предусмотрена приточная система, вытяжная система санузлов и вытяжная система кухни. Так же проектом предусмотрена рециркуляционная установка для помещения курительной комнаты. Воздуховоды приточной вентиляции теплоизолировать изоляцией K-Flex.

Воздуховоды всех систем вентиляции выполняются из тонколистовой стали по ГОСТ14918-80 с толщиной стенок в соответствии с СП 7.13130.2013 в зависимости от поперечного сечения. Для увязки расхода воздуха на ответвлениях от магистральных воздуховодов устанавливаются дроссель-клапаны.

Воздухораспределительные устройства подобраны в соответствии с допустимыми нормами; присоединение воздухораспределителей к стальным воздуховодам осуществляется гибкими воздуховодами длиной не более 800мм. Системы вентиляции после монтажа подлежат наладке и регулировке на заданную производительность.

5 Основные решения по тепло –холодоснабжению

Для создания комфортных условий в теплый период года внутри помещений запроектирована система кондиционирования воздуха. Система в здании 4-х трубная, чиллер-фанкойл. Вода с параметрами 7-12C на холод и 80-60C на тепло. Трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена Rehau Rautitan stabil.

Для помещений запроектированы средненапорные фанкойлы канального типа Daikin. Расположены в запотолочном пространстве постирочной и кухне. Воздухораспределение осуществляется целевыми решетками APC трёхцелевыми. Управление фанкойлами осуществляется с помощью настенных пультов управления.

Трубопроводы теплоизолировать изоляцией на основе вспененного синтетического каучука K-FLEX ST толщиной 13мм. Проложить в запотолочном пространстве. Подвод труб к канальным кондиционерам выполнить скрыто.

Запроектирована дренажная система внутренних блоков.

Слив конденсата от внутренних блоков запроектирован в систему дренажа через гидрозатвор с разрывом струи.

Дренажная система запроектирована из полипропиленовых труб в запотолочном пространстве с уклоном не менее 0.02 в сторону слива. По возможности дренаж осуществить самотеком. Подводку дренажных труб к кондиционерам выполнить скрыто.

6 Мероприятия по защите от шума.

Согласно проекта предусмотрены следующие мероприятия:

- скорость движения воздуха в воздуховодах, а так же в воздухоприточных и воздухоприемных устройствах принимаются с учетом обеспечения оптимальных акустических качеств системы;
- используются шумоизолированные воздуховоды;
- место прохода фреоновых труб сквозь стены и перекрытия защищаются звукопроницаемой изоляцией, помещенной в стальных гильзах, уплотненной стекловатой, защищенной уплотняющим составом, сохраняющим пластичность;
- для предотвращения передачи вибрации от вентиляторов предусматривается установка гибких вставок;
- крепления наружных блоков кондиционеров к кронштейнам осуществляется через резиновый демпфер.

Характеристика систем холодоснабжения

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
XC1	Жилые помещения	Система чиллер-фанкойл	FWN04AF	DAIKIN	14,1	10,4	вода 7/12°C	530	0,073	220-240/1/50	1	внутренний канальный блок
			FWN05AF					700	0,085		1	внутренний канальный блок
			FWN07AF					950	0,125		1	внутренний канальный блок

Примечания

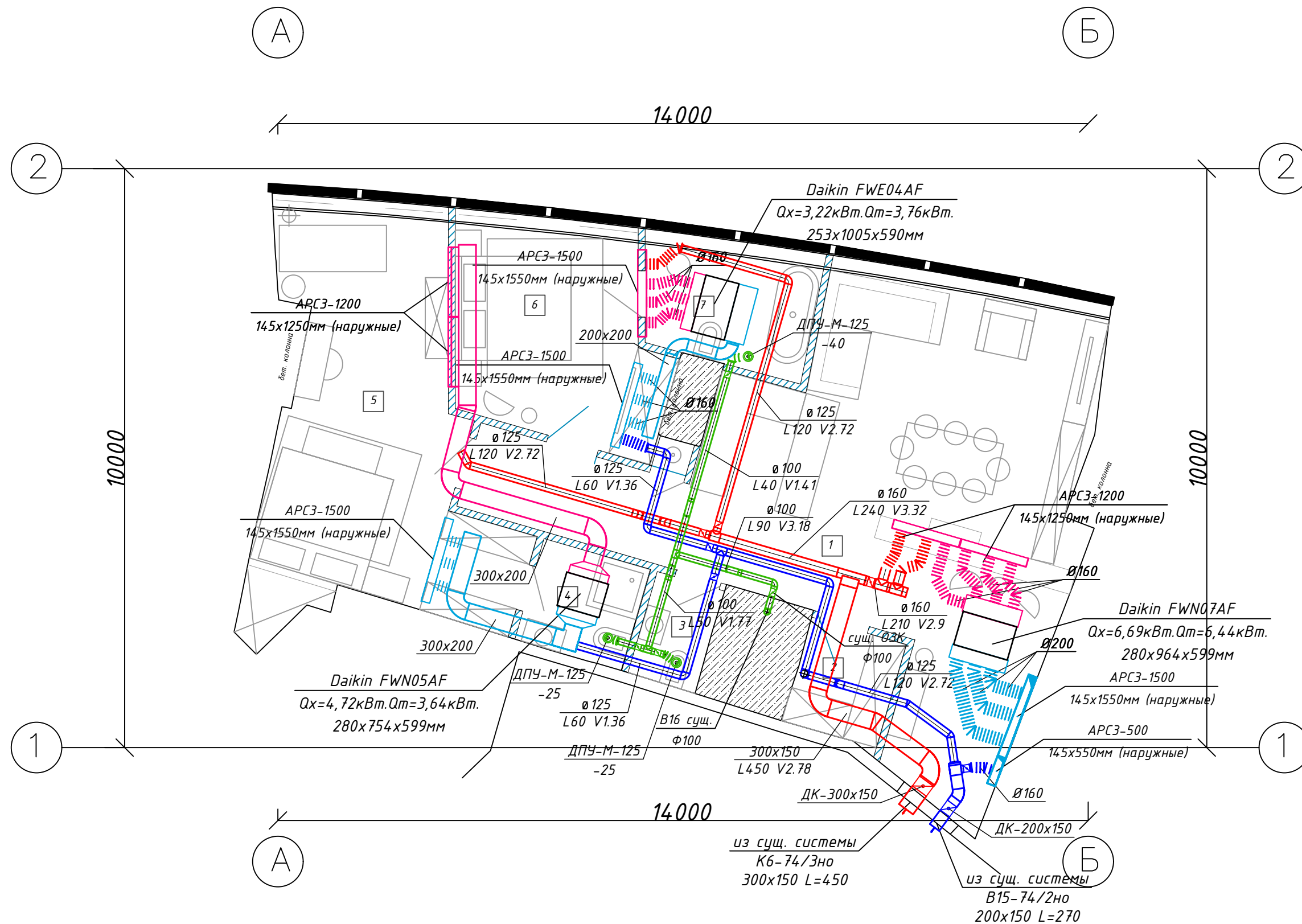
1. Фактическая холодопроизводительность указана для параметров: воздух +22°C, средняя скорость вентилятора.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация», Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12	стадия	лист	листов
Разработал	Паземов Д.					Вентиляция и кондиционирование	P	2	6
Общие данные (окончание)									

Инв. N подп
 Подп. и дата
 Взам. инв. N

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	S, кв. м.
1	Холл, гостиная, кухня	48.65
2	Гардероб 1	3.24
3	Гостевой санузел	2.27
4	Санузел 1	3.54
5	Жилая комната 1	24.30
6	Жилая комната 2	13.32
7	Санузел 2	5.52
Итого		100.84

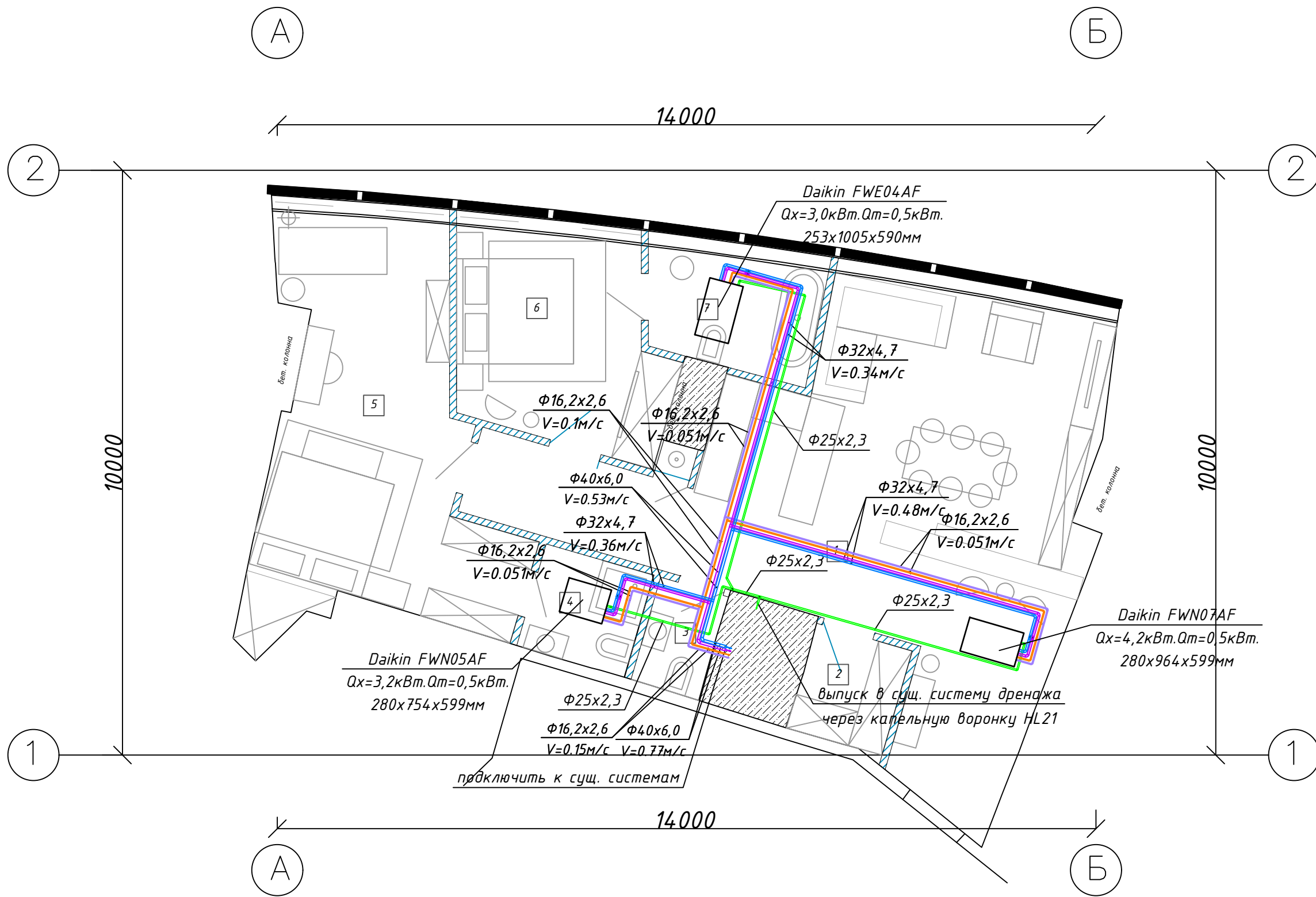


апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация», Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12							
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		
Разработал Паземов Д.					стадия Р	лист 3	листов 6
План системы вентиляции и кондиционирования							

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

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование	S, кв. м.
1	Холл, гостиная, кухня	48.65
2	Гардероб 1	3.24
3	Гостевой санузел	2.27
4	Санузел 1	3.54
5	Жилая комната 1	24.30
6	Жилая комната 2	13.32
7	Санузел 2	5.52
Итого		100.84

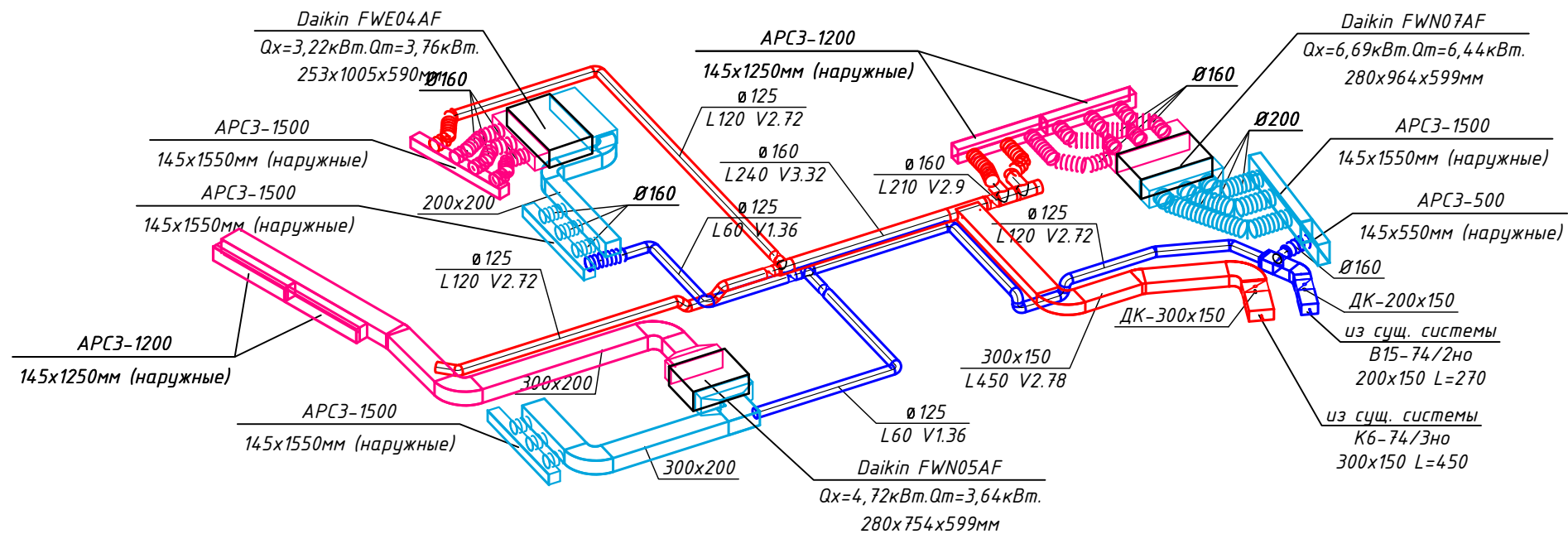


апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация», Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12					
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
Разработал	Паземов Д.				
Вентиляция и кондиционирование					
План системы трубопроводов холодоснабжения и теплоснабжения фанкойлов					
			стадия	лист	листов
			Р	4	6



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

Схема приточно-вытяжной вентиляции. Воздуховоды фанкойлов



Узел шумоизоляции пленума фанкойла

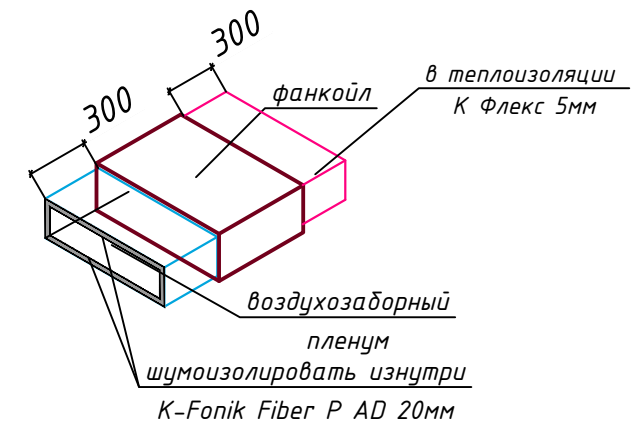
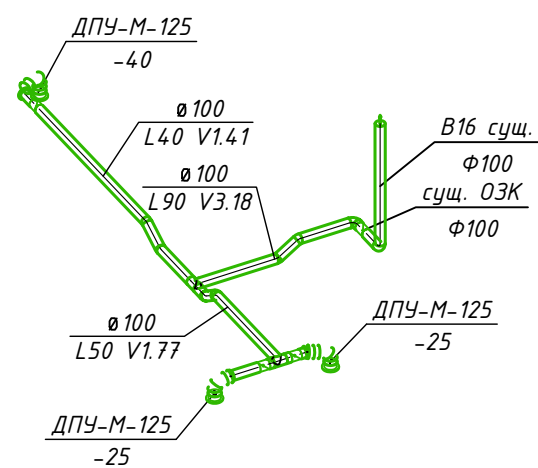
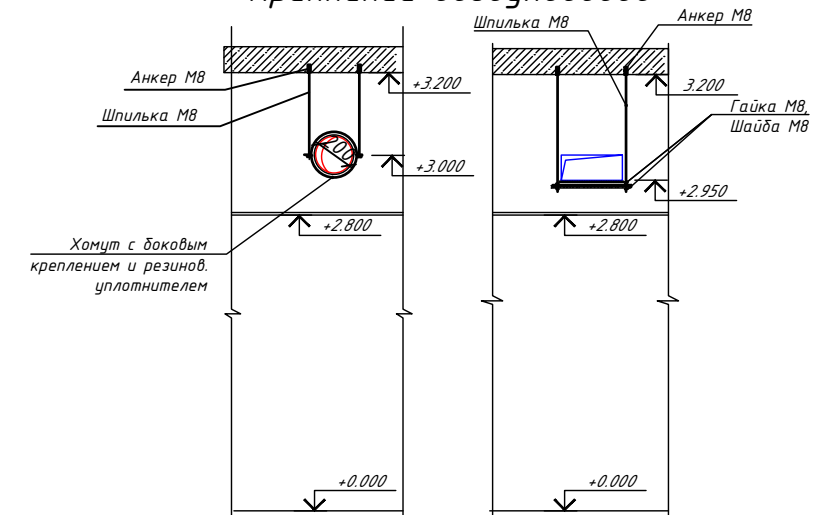


Схема вытяжной вентиляции санузлов



Крепление воздуховодов



Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация», Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12	стадия	лист	листов
							Р	5	6
Разработал Паземов Д.						Вентиляция и кондиционирование			
Схемы систем вентиляции									

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N

Схема системы холодоснабжения, теплоснабжения и дренажа

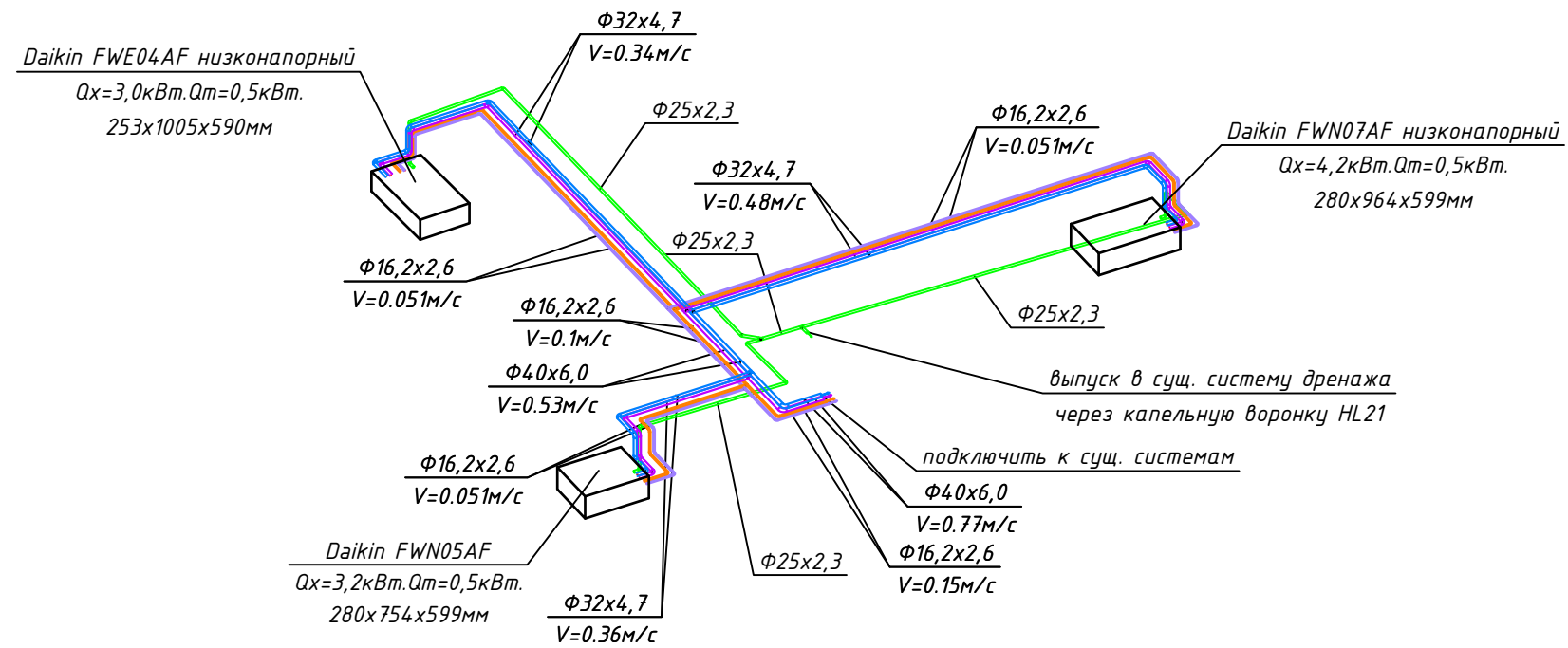
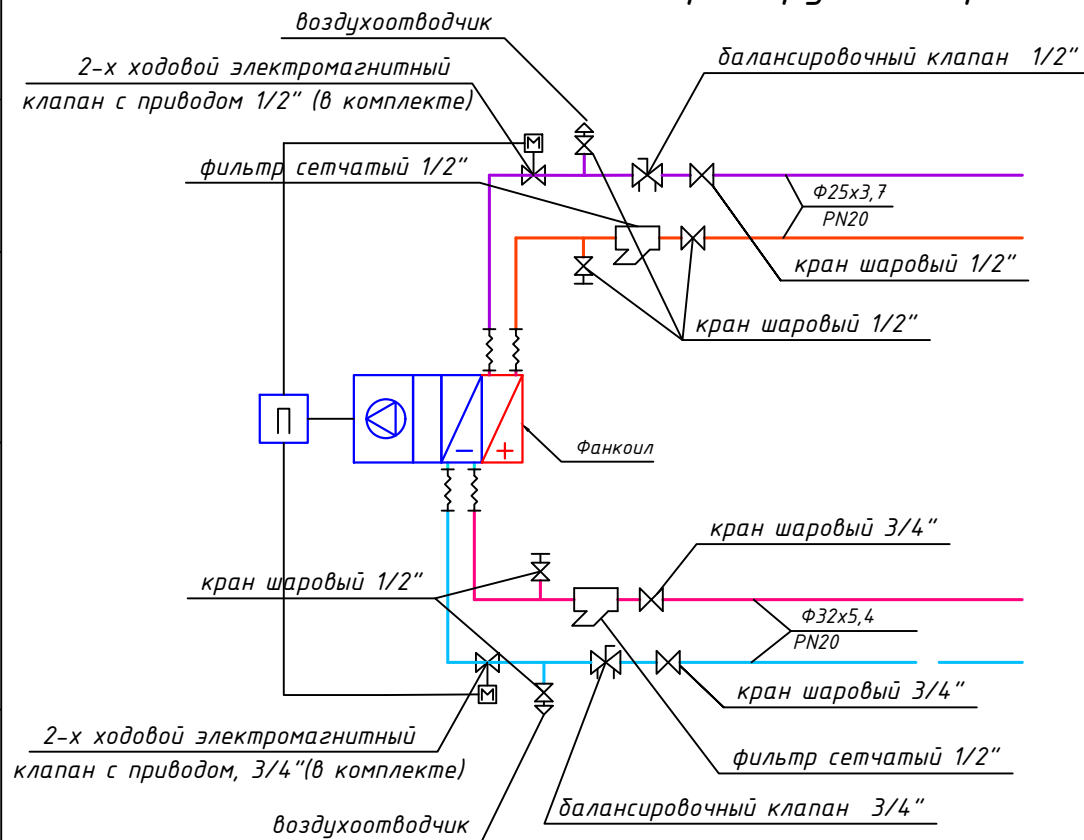
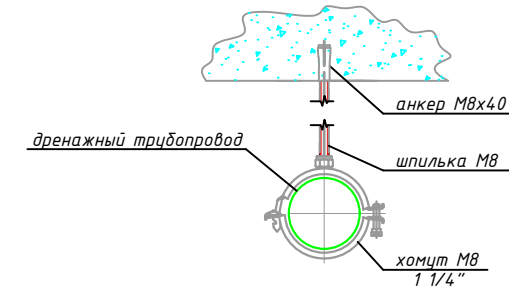


Схема обвязки четырехтрубного фанкойла



Узел крепления дренажных трубопроводов к перекрытию



Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация», Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12	стадия	лист	листов
							Р	6	6
Разработал	Паземов Д.					Вентиляция и кондиционирование			
Схема системы трубопроводов холодоснабжения и теплоснабжения. Узел обвязки фанкойлов									

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
1	Система вентиляции							
1	Диффузор круглый ДПУ-М Ф125			Арктика	шт	3		
2	Вытяжная щелевая решетка ЗАРС L=500мм с камерой статического давления			Арктика	шт	1		
3	Регулировочн. клапан 100				шт	3		
4	Регулировочн. клапан 125				шт	5		
5	Регулировочн. клапан 160				шт	1		
6	Воздуховод оцинкованный 200x150				м	1		
7	Воздуховод оцинкованный 200x200				м	3		
8	Воздуховод оцинкованный 300x150				м	6		
9	Воздуховод оцинкованный 300x200				м	4		
10	Воздуховод оцинкованный Ф100				м	11		
11	Воздуховод оцинкованный Ф125				м	27		
12	Воздуховод оцинкованный Ф160				м	4		
13	Отвод 45° Ф125				шт	2		
14	Отвод 90° Ф100				шт	5		
15	Отвод 90° Ф125				шт	7		
16	Отвод 90° 300x200				шт	1		
17	Тройник Ф100				шт	2		
18	Тройник Ф125				шт	1		
19	Фасонные изделия круг. из оцинк. стали толщ 0,55				м2	5,1		
20	Фасонные изделия прямоуг. из оцинк. стали толщ 0,7				м2	3,4		
21	Воздуховод гибкий теплоизолированный Ф125				м	5		
22	Воздуховод гибкий теплоизолированный Ф160				м	10		

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							апартаменты 74-002, расположенные на 74 этаже Многофункционального офисно-рекреационного Комплекса «Федерация», Башня «Восток» по адресу: Москва, Пресненская набережная, д.12			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал		Пазёмов					Вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
								P	1	3
							Спецификация оборудования и материалов			

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
3	Система холодоснабжения и теплоснабжения фанкойлов							
1	Канальный фанкойл четырехтрубный FWE04AF 253x1005x590мм в комплекте с пультом управления и двухходовым клапаном			Daikin	шт.	1		
2	Канальный фанкойл четырехтрубный FWE05AF 253x1005x590мм в комплекте с пультом управления и двухходовым клапаном			Daikin	шт.	1		
3	Канальный фанкойл четырехтрубный FWE07AF 253x1005x590мм в комплекте с пультом управления и двухходовым клапаном			Daikin	шт.	1		
4	Воздухораспределительный пленум для фанкойла подающий				шт.	3		
5	Воздухораспределительный пленум для фанкойла воздухозаборный				шт.	3		
6	Балансировочный клапан 3/4"			Danfoss	шт.	3		
7	Балансировочный клапан 1/2"			Danfoss	шт.	3		
8	Фильтр сетчатый 3/4"			Danfoss	шт.	3		
9	Фильтр сетчатый 1/2"			Danfoss	шт.	3		
10	Кран шаровой полнопроходной, латунь 1/2"			Danfoss	шт.	18		
11	Кран шаровой полнопроходной, латунь 3/4"			Danfoss	шт.	6		
12	Вытяжная щелевая решетка ЗАРС L=1200мм с камерой статического давления			Арктика	шт	4		
13	Вытяжная щелевая решетка ЗАВС L=1400мм с камерой статического давления			Арктика	шт	2		
14	Щелевая решетка ЗАРС L=1500мм с камерой статического давления			Арктика	шт	4		
15	Воздуховод прямоугольный оцинк. 200x200	ГОСТ 14918-80		Вентарт	м	4		
16	Воздуховод прямоугольный оцинк. 300x200	ГОСТ 14918-80		Вентарт	м	11		
17	Отвод 90° 200x200				шт	2		
18	Отвод 90° 300x200				шт	4		
19	Отвод 90° 600x200				шт	4		
20	Воздуховод гибкий изолированный алюминиевый Ф160	Silentduct		Арктика	м	15		
21	Фасонные изделия прямоуг. из оцинк. стали толщ 0,7				м2	4		

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	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
22	Труба из сшитого полиэтилена Rautitan stabil $\Phi 16 \times 2,6$			Rehau	м.	42		
23	Труба из сшитого полиэтилена Rautitan stabil $\Phi 32 \times 4,7$			Rehau	м.	34		
24	Труба из сшитого полиэтилена Rautitan stabil $\Phi 40 \times 6,0$			Rehau	м.	6		
25	Отвод 90° gautitan PX $\Phi 32$			Rehau	шт	24		
26	Отвод 90° gautitan PX $\Phi 40$			Rehau	шт	2		
27	Тройник gautitan PX 16			Rehau	шт	4		
28	Тройник gautitan PX 40-32-32			Rehau	шт	4		
29	Гильза подвижная PX $\Phi 16$			Rehau	шт	12		
30	Гильза подвижная PX $\Phi 32$			Rehau	шт	56		
31	Гильза подвижная PX $\Phi 40$			Rehau	шт	8		
32	Теплоизоляционная трубка $\Phi 18, \sigma=13$			K-Flex	м.	42		
33	Теплоизоляционная трубка $\Phi 35, \sigma=13$			K-Flex	м.	34		
34	Теплоизоляционная трубка $\Phi 42, \sigma=13$			K-Flex	м.	6		
35	Тепловая изоляция Блек Стар Дакт 10 мм 10/1,0-10	арт. EFXR10110BSDUC		Энергофлекс	м2	48		
36	Звукоизоляция K-Fonik Fiber P AD 20мм			K-Flex	м2	18		
37	Междюлочный кабель для фанкойлов и пультов управления ПВС 7x1,5мм2				м.	45		
38	Гофрированная трубка $\Phi 20$ мм				м	45		
39	Полипропиленовый трубопровод PN10 $\Phi 25 \times 2,3$ для дренажа				м.	16		
40	Комплект фитингов для полипропиленовых труб				компл.	1		
41	Прочий расходный и крепежный материал				компл	1		

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата