"ООО Berghaus Construction"

BERGHAUS

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, м³/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	—	—	-	-	-	

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.

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	

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

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл

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 tпод/tобр = 80/60С.

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 7-12С на холод и 80-60С 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 щелевыми решетками АРС трёхщелевыми. 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 трубок 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 трубок 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 фреонопроводов сквозь стены и перекрытия защаются звуконепроницаемой 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*
ХС1	*Жилые помещения*	*Система чиллер-фанкойл*	*FWN04AF*	*DAIKIN*	*14,1*	*10,4*	*вода 7/12°С*	*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°С, средняя скорость вентилятора.*

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

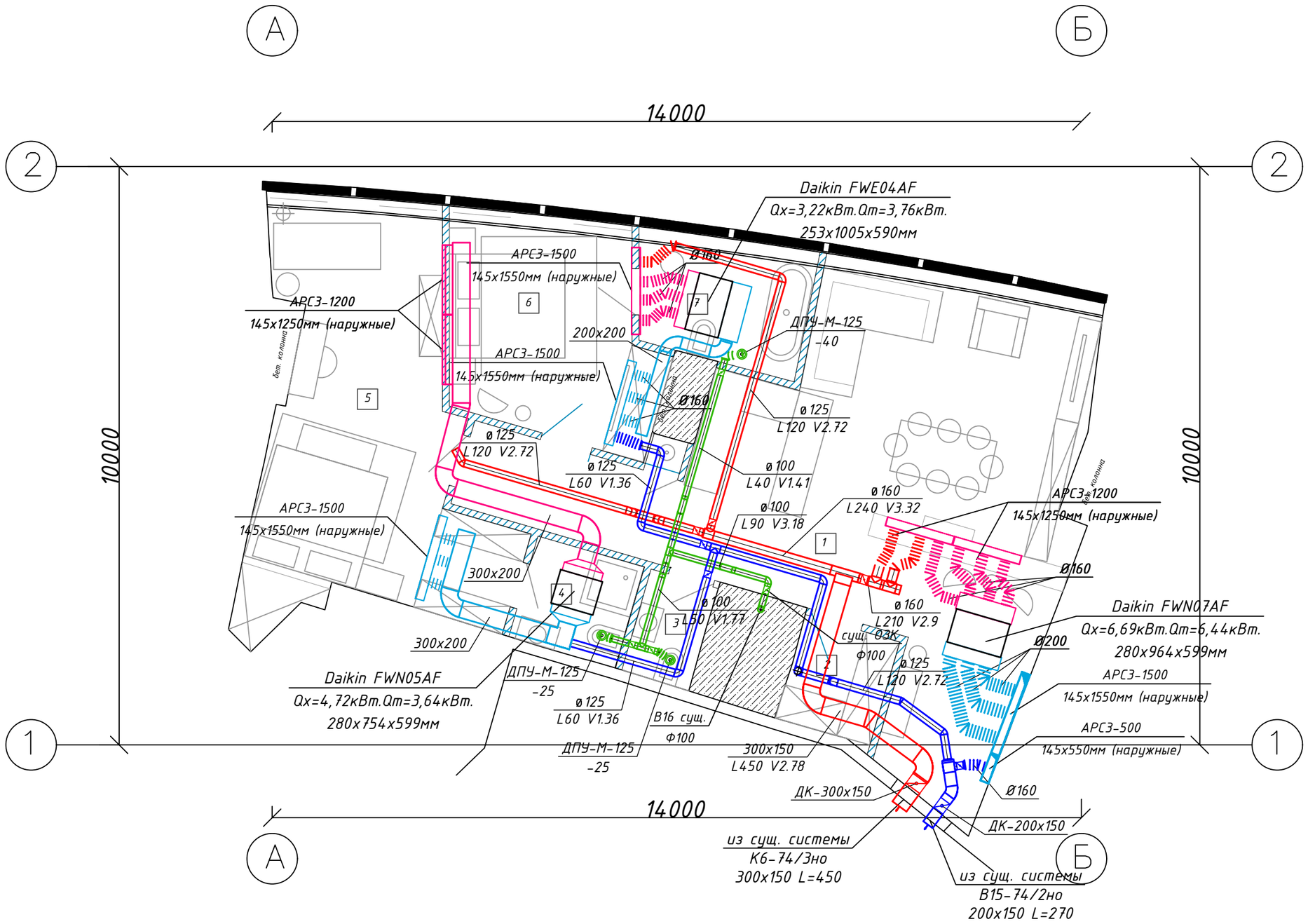
Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

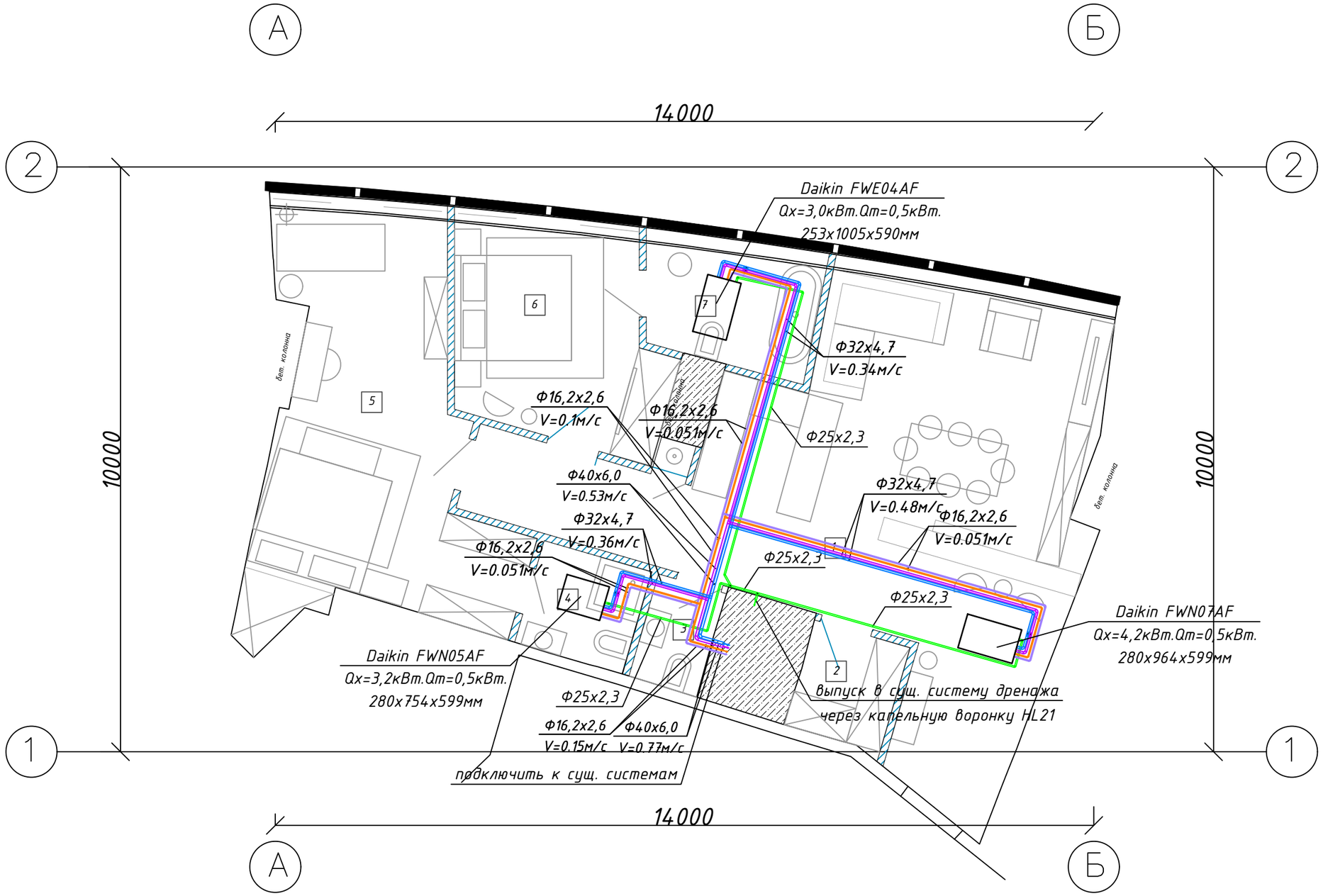
№	Наименование	S, кв. м.
1	Холл, гостиная, кухня	48.65
2	Гардероб 1	3.24
3	Гостевой санузел	2.27
4	Санузел 1	3.54
5	Жилая комната 1	24.30
6	Жилая комната 2	13.32
7	Санузел 2	5.52
	Итого	100.84



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	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	3	6
Разработал		Паземов Д.				План системы вентиляции и кондиционирования	BERGHAUS		

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

Формат А3



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

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв. N подл

Изм.	Кол.уч	Лист	Ndok.	Подп.	Дата
Разработал		Паземов Д.			

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

Вентиляция и кондиционирование

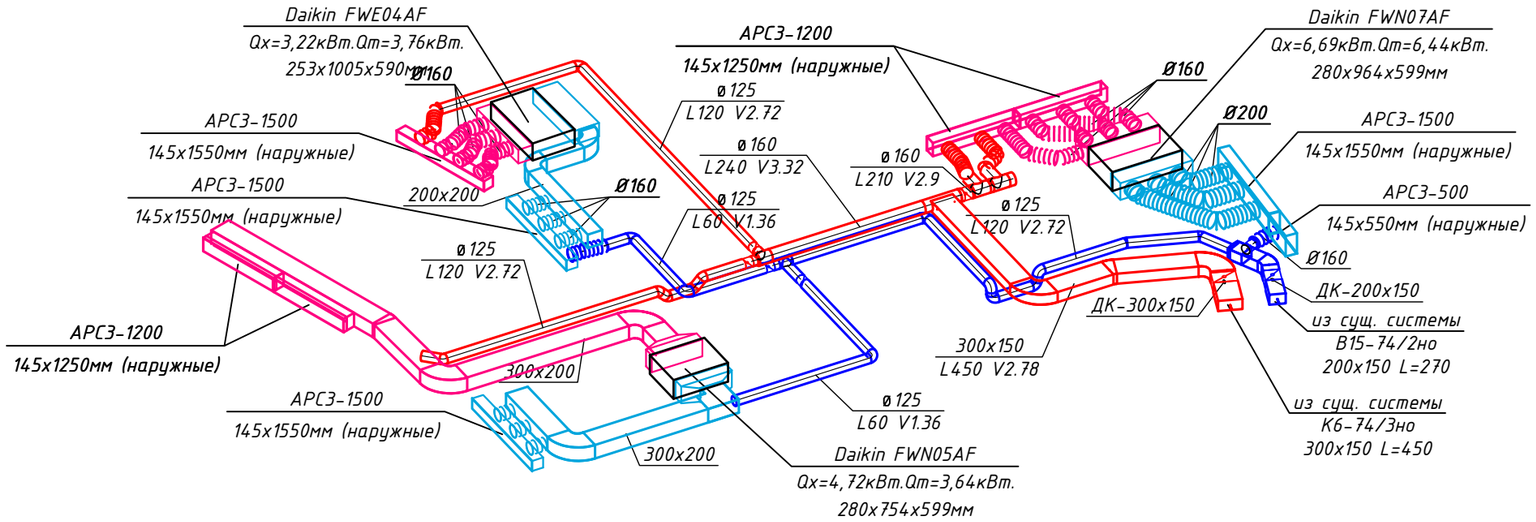
стадия	лист	листов
Р	4	6

План системы трубопроводов холодоснабжения и теплоснабжения фанкойлов

BERGHAUS

Формат А3

Схема приточно-вытяжной вентиляции. Воздуховоды фанкойлов



Узел шумоизоляции пленума фанкойла

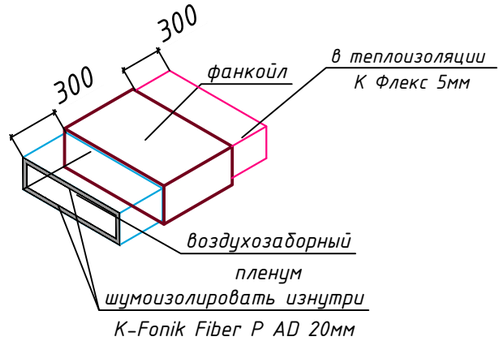
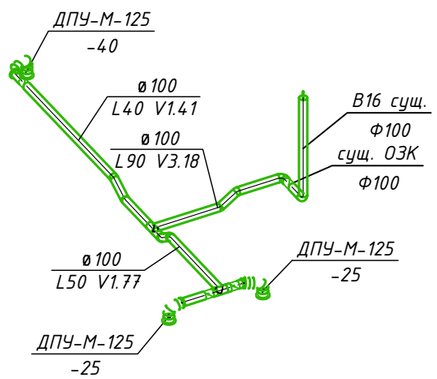
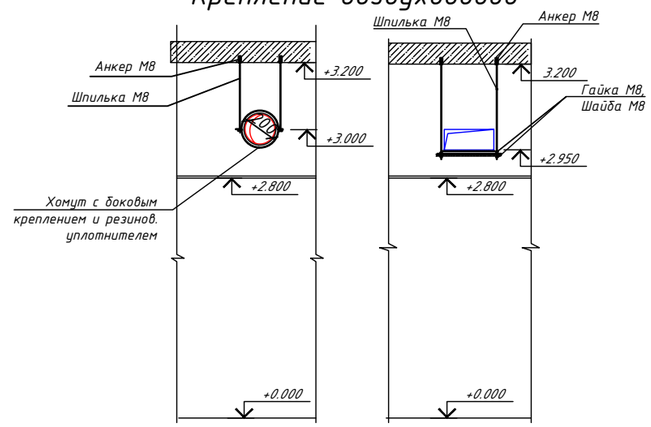


Схема вытяжной вентиляции санузлов



Крепление воздуховодов



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

стадия	лист	листов
Р	5	6

BERGHAUS

Формат А3

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

Схема системы холодоснабжения, теплоснабжения и дренажа

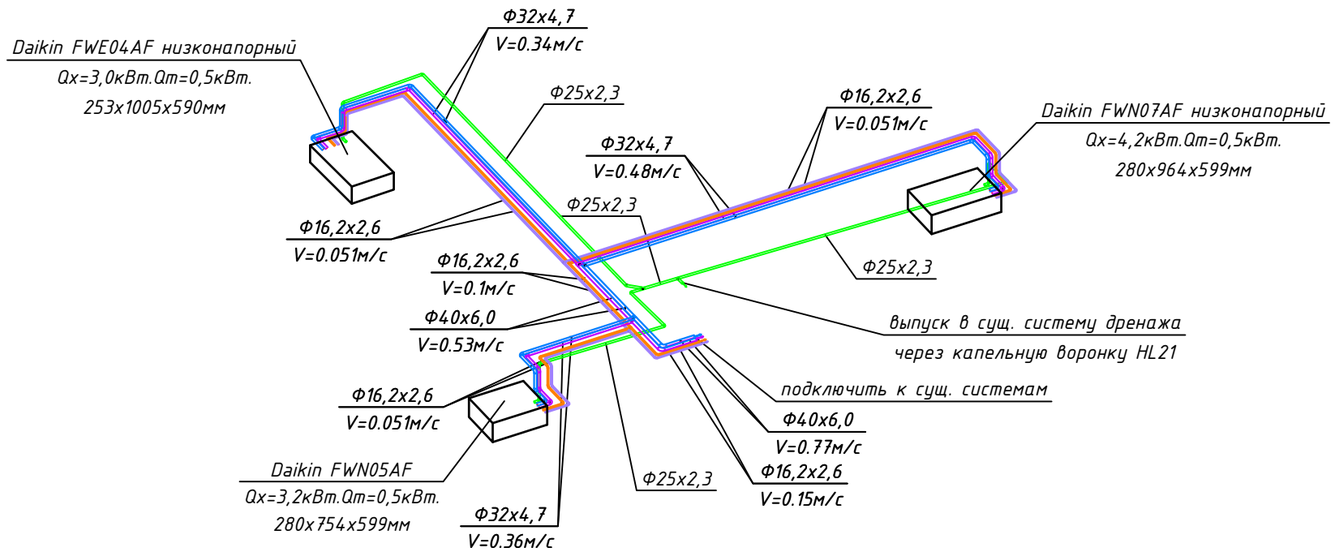
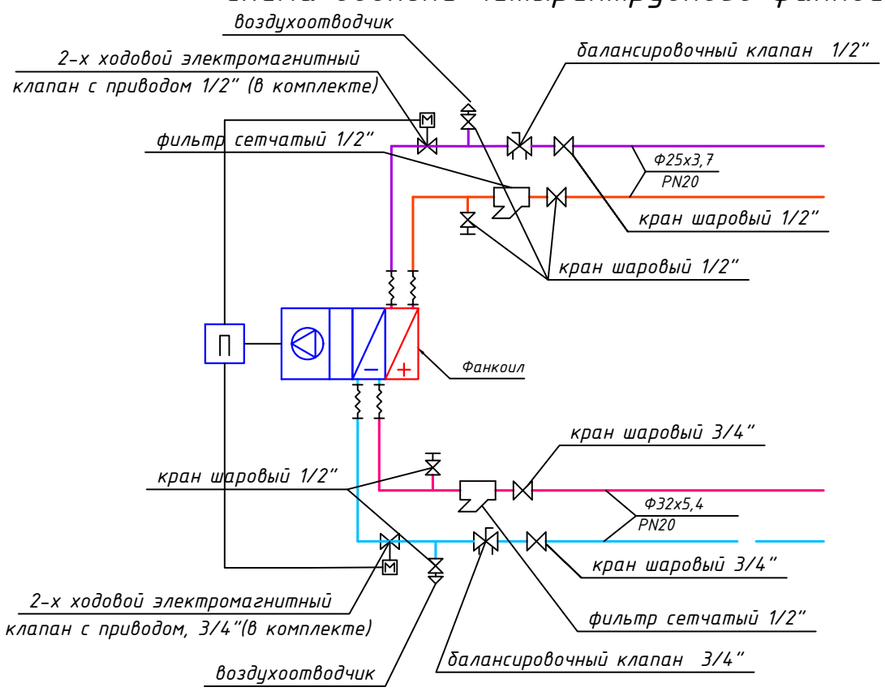
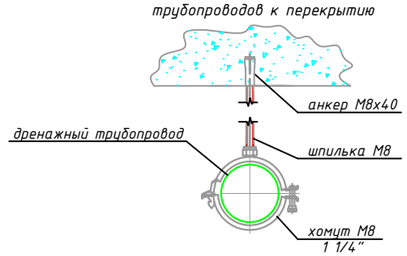


Схема обвязки четырехтрубного фанкоила



Узел крепления дренажных трубопроводов к перекрытию



Изм.	Кол.уч	Лист	Ndок.	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
Разработал		Паземов Д.					Р	6	6
						Схема системы трубопроводов холодоснабжения и теплоснабжения. Узел обвязки фанкойлов	BERGHAUS		

Формат А3

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

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 200х150				м	1		
7	Воздуховод оцинкованный 200х200				м	3		
8	Воздуховод оцинкованный 300х150				м	6		
9	Воздуховод оцинкованный 300х200				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° 300х200				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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Пазёмов			

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	3

Спецификация оборудования и материалов

BERGHAUS

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*		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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 Ф16х2,6			Rehau	м.	42		
23	Труба из сшитого полиэтилена Rautitan stabil Ф32х4,7			Rehau	м.	34		
24	Труба из сшитого полиэтилена Rautitan stabil Ф40х6,0			Rehau	м.	6		
25	Отвод 90° rautitan PX Ф32			Rehau	шт	24		
26	Отвод 90° rautitan PX Ф40			Rehau	шт	2		
27	Тройник rautitan PX 16			Rehau	шт	4		
28	Тройник rautitan PX 40-32-32			Rehau	шт	4		
29	Гильза надвижная PX Ф16			Rehau	шт	12		
30	Гильза надвижная PX Ф32			Rehau	шт	56		
31	Гильза надвижная PX Ф40			Rehau	шт	8		
32	Теплоизоляционная трубка Ф18, σ=13			K-Flex	м.	42		
33	Теплоизоляционная трубка Ф35, σ=13			K-Flex	м.	34		
34	Теплоизоляционная трубка Ф42, σ=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	Межблочный кабель для фанкойлов и пультов управления ПВС 7х1,5мм2				м.	45		
38	Гофрированная трубка Ф20мм				м	45		
39	Полипропиленовый трубопровод PN10 Ф25х2,3 для дренажа				м.	16		
40	Комплект фитингов для полипропиленовых труб				компл.	1		
41	Прочий расходный и крепежный материал				компл	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата