

ООО «КапиталСтройГрупп»

## **Рабочий проект**

Систем кондиционирования воздуха  
помещений 10 этажа (блок "Г") здания по адресу:  
Московская область, город Красногорск,  
бульвар Строителей, д.4, к.1,

Москва 2014

*ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ*

*Состав пояснительной записки*

<i>1. Общая часть.....</i>	<i>2</i>
<i>1.1. Исходные данные.....</i>	<i>2</i>
<i>2. Вентиляция.....</i>	<i>3</i>
<i>3. Кондиционирование.....</i>	<i>3</i>
<i>4. Шумоглушение.....</i>	<i>4</i>
<i>5. Энергосбережение.....</i>	<i>4</i>
<i>6. Указания по монтажу.....</i>	<i>4</i>

						<i>Пояснительная записка</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Кол</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп</i>	<i>Дата</i>		<i>1</i>

## 1. Общая часть

Представленный раздел разработан на основании следующей исходно-разрешительной и нормативной документации:

- Архитектурно-планировочных и конструктивных решений здания;
- Технического задания на проектирование;
- Строительных норм и правил:

в том числе:

- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87»
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»
- МГСН 2.01-99 «Энергосбережение в зданиях»;
- ВСН 353-86 «Применение воздухопроводов из унифицированных деталей»;
- ПБ 09-592-03 «Правила устройства безопасной эксплуатации холодильных систем»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

### 1.1.Исходные данные

Район строительства - г. Москва

Географическая широта - 56 °с.ш.

#### 1.1.1 Расчетные параметры наружного воздуха.

В холодный период года для проектирования систем вентиляции согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*»:

- температура -25 °С
- удельная энтальпия -24,4 кДж/кг

						Пояснительная записка	Лист
							2
Изм	Кол	Лист	№док	Подп	Дата		

*В теплый период года для проектирования систем вентиляции:*

- температура 23 °С*
- удельная энтальпия 58,3 кДж/кг*

*1.1.2 Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты:*

- теплый период года температура 20 – 26 °С*
- холодный период года температура 18 – 22 °С*

## **2. Вентиляция**

*Для обеспечения нормированного воздухообмена в помещениях проектом предусмотрено устройство приточной и вытяжной вентиляционных систем.*

*В качестве воздухораспределительных устройств используются потолочные анемостаты с камерой статического давления КСД (адаптер) и диффузоры универсальные пластиковые (ДПУ).*

*Воздуховоды вентиляционных систем в обслуживаемых помещениях прокладываются закрыто в подвесном потолке. Сечения воздуховодов указаны на планах.*

*Воздухообмен в административных помещениях проектом принят согласно СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», приложение К и составляет 60 м<sup>3</sup>/ч на человека с постоянным рабочим местом и 20 м<sup>3</sup>/ч при временном пребывании человека в помещении. В проектируемых административных помещениях невозможно естественное проветривание.*

*Приточная система воздуховодов присоединяется к выделенной приточной системе этажа.*

*Приточная система этажа обслуживает помещения «Управления по признанию граждан пострадавшими и ведение их реестра» и помещения «Управление по решению проблем незавершенного строительства» расположенные на 10-м этаже здания.*

*Вытяжная система этажа обслуживает помещения «Управления по признанию граждан пострадавшими и ведение их реестра» и помещения «Управление по решению проблем незавершенного строительства» расположенные на 10-м этаже здания.*

*При разработке принципиальных решений в части систем вентиляции и кондиционирования предпочтение было отдано схемам, позволяющим выполнить задачу поддержания комфортных и технологических параметров воздушной среды в помещениях при минимальных дополнительных нагрузках на потребители ОВК.*

## **3. Кондиционирование**

*Для поддержания комфортного микроклимата в административных, офисных помещениях и рабочих кабинетах проектом предусмотрена установка кассетных и настенных фанкойлов фирмы «Danfoss». Холодопроизводительности фанкойлов подобраны, исходя из расчета теплопоступлений в помещениях от людей, оборудования, освещения и солнечной радиации.*

						<i>Пояснительная записка</i>	<i>Лист</i>
							<i>3</i>
<i>Изм</i>	<i>Кол</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп</i>	<i>Дата</i>		

Источником холодоснабжения для устанавливаемых фанкойлов служат 2 существующие холодильные машины установленные в существующем хладоцентре расположенном на техническом (12-ом) этаже.

Сконденсировавшаяся влага удаляется из внутренних блоков при помощи встроенных помп (дренажных насосов) по дренажным гладким полимерным трубам диаметром 25 мм и 40 мм.

Дренажные магистрали подключаются к существующим дренажным стоякам посредством капельной воронки с разрывом струи HL21 фирмы "Hutterer & Lechner" посредством переходной резиновой муфты 50x40 мм.

#### **4. Шумоглушение**

Проектом предусматривается для предотвращения проникновения шума:

- использование малозумного оборудования;
- крепление воздуховодов к строительным конструкциям предусматривается через виброизолирующие прокладки (пористая резина или пористый пенополиуретан ГОСТ 7339-93);
- скорость в воздуховодах и на решётках принята по условиям отсутствия повышенной генерации шума потоком.

#### **5. Энергосбережение**

В целях снижения расходов тепловой и электрической энергии работа систем вентиляции автоматизирована. Проектом предусматривается оптимальный по санитарным нормам воздухообмен помещений и энергосберегающее оборудование.

#### **6. Указания по монтажу**

Монтаж систем вентиляции следует производить в соответствии с СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы", СН 478-80, а также СНиП 3.01.01-85, СНиП 41-01-2003, стандартов, технических условий и инструкций заводов - изготовителей оборудования.

Применять металлические воздуховоды из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14.918-80, с толщиной листа согласно приложению «Н» СНиП 41-01-2003. Металлические круглые воздуховоды стыковать на ниппельном соединении. При соединении деталей воздуховодов применять заклёпки и саморезы. Для герметизации стыков использовать герметик комбинированный (силикон + акрил) или силиконовый. Ниппельное соединение уплотнять посредством резиновых манжет или герметика, а после фиксации саморезами или заклёпками сверху обматывать место стыка алюминиевой лентой (скотчем) самоклеящейся армированной (Alu-R-50x50).

Крепления горизонтальных металлических воздуховодов следует монтировать на расстоянии не более 3,5 м одно от другого. Крепление растяжек и подвесок непосредственно к фланцам воздуховода не допускается. Натяжение регулируемых подвесок должно быть

						<b>Пояснительная записка</b>	<b>Лист</b>
							4
<b>Изм</b>	<b>Кол</b>	<b>Лист</b>	<b>№ док</b>	<b>Подп</b>	<b>Дата</b>		

равномерным. Круглые – подвешивать на перфоленте (через болты) STD 32006. Для крепления к перекрытию использовать анкеры забивные стальные или латунные М6 и М8, а к металлическим строительным конструкциям крепиться через отверстия болтовым соединением.

Все фреоноводы теплоизолируются. Фреоноводы в местах пересечения перекрытий и ограждений прокладываются в гильзах. Монтаж горизонтальных и вертикальных фреоноводов выполнить согласно СНиП 3.05.01-85. После окончания монтажа вентиляционного оборудования произвести пуско-наладку и регулирование рабочих режимов.

						<i>Пояснительная записка</i>	<i>Лист</i>
							5
<i>Изм</i>	<i>Кол</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп</i>	<i>Дата</i>		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Пояснительная записка	На 5 листах
1	Общие данные (начало)	A3
2	Общие данные (окончание)	A3
3	План 10-ого этажа, секция Г. Вентиляция.	A1
4	Схемы систем вентиляции.	A2
5	План 10-ого этажа, секция Г. Кондиционирование.	A1
6	Схема систем кондиционирования.	A3
7	Схема дренажа систем кондиционирования.	A3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.904-51 в.1	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
4.904-69	Детали крепления санитарно - технических приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-49	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
1.494-21	Крепление решеток к воздуховодам и строительным конструкциям	
4.904-10, чертёж УП1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий	
ПП27-3	Детали креплений трубопроводов	
ПП16-13	Уплотнения мест прохождения инженерных сетей через конструкции зданий.	
	<u>Прилагаемая документация</u>	
	Спецификация оборудования и материалов	на 7 листах

Таблица 1. - Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Период года при t <sub>n</sub> , °C	Расход тепла (электроэнергии), кВт				Расход холода	Установ. мощность эл. двиг., кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий		
Администрация министерства транспорта МО	1240	Зимний, -25	Сущ.	Сущ.	Сущ.	Сущ.	Сущ.	Сущ.

						<b>Заказ №14</b>		
						Перепланировка офисных помещений по адресу: Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей д.4, корп. Г, 10 этаж.		
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	7
Разработал	Усов				06.14	Вентиляция и кондиционирование воздуха		
						Общие данные (начало)		
Норм. контр.	Усов				06.14	ООО «КапиталСтройГрупп»		

Таблица 2 - Характеристика отопительно-вентиляционных систем (начало)

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения, технологического оборудования	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Примечание
				Тип, исполн. по взрывозащ.	№	Схема исполнения	положение	L, м <sup>3</sup> /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	
П1	1	Управление по признанию граждан пострадавшими и ведение их реестра. Управление по решению проблем незавершенного строительства.	приточная	ВЫДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ									
В1	1	Управление по признанию граждан пострадавшими и ведение их реестра. Управление по решению проблем незавершенного строительства.	вытяжная	ВЫДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ									

Таблица 2 - Характеристика отопительно-вентиляционных систем (окончание)

Обозначение системы	Наименование обслуживаемого помещения, технологического оборудования	Фильтр			Воздухонагреватель						Примечание	
		Тип	Количество	ΔP <sub>ср.</sub> , Па	Тип	№	Кол.	T-ра нагрева, °C		Расход тепла (электрич.), кВт		ΔP, Па
								от	до			
П1	Управление по признанию граждан пострадавшими и ведение их реестра. Управление по решению проблем незавершенного строительства.	ВЫДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ										
В1	Управление по признанию граждан пострадавшими и ведение их реестра. Управление по решению проблем незавершенного строительства.	ВЫДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ										

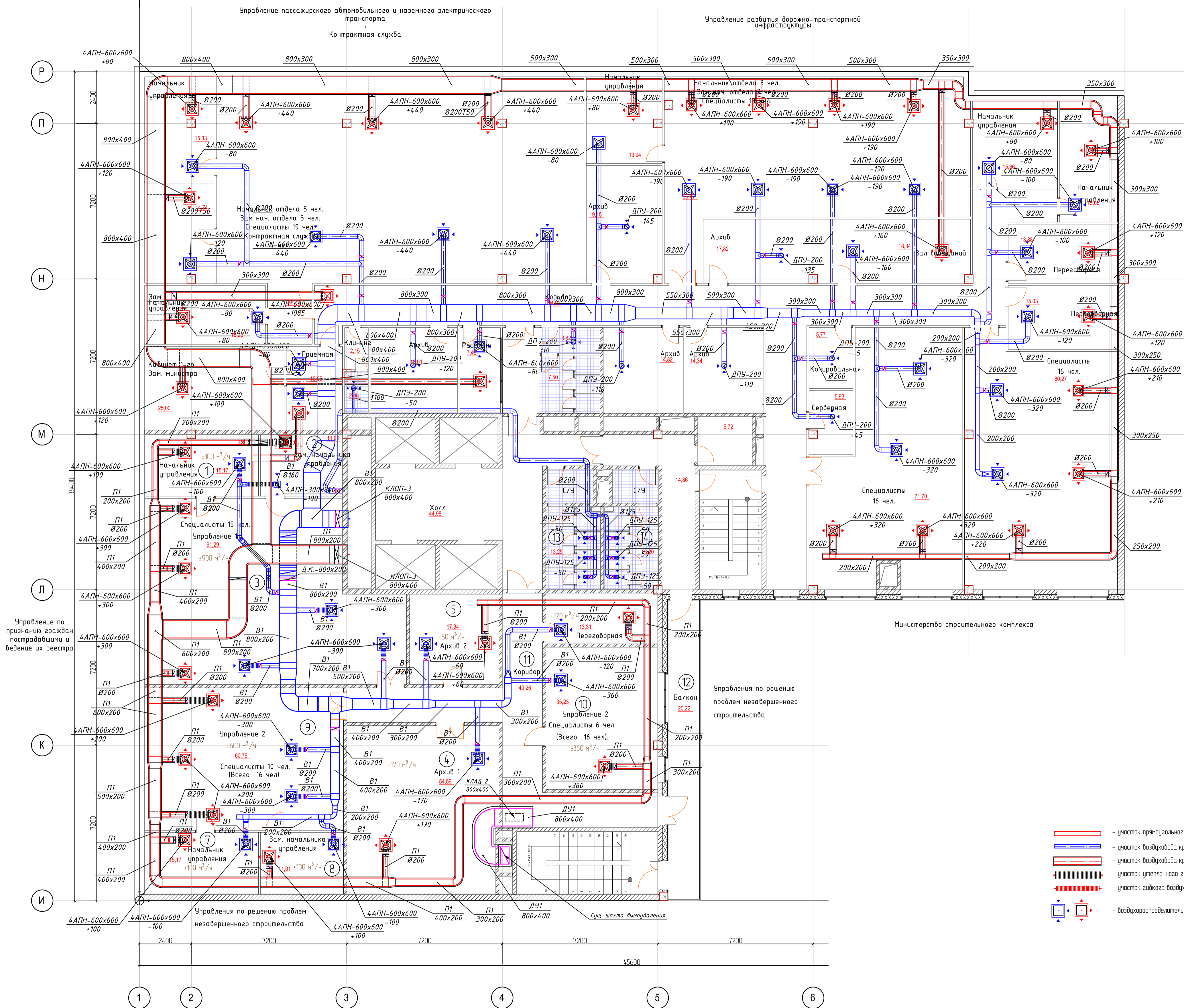
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат

Общие данные (окончание)

Лист

2





**ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ**

№ п/п	Наименование помещений	Пл-дь м <sup>2</sup>
Министерство транспорта МО		
1	Кабинет 1-го зам. министра	25.00
2	Приемная 1-го зам. министра	10.09
Управление пассажирского автомобильного и наземного электрического транспорта		
3	Кабинет начальника управления	15.33
4	Кабинет зам. начальника управления	14.74
5	Кабинет зам. начальника управления	15.23
6	Управление	168.71
7	Архив	16.01
8	Архив	19.15
Управление развития дорожно-транспортной инфраструктуры		
9	Кабинет начальника управления	13.94
10	Управление	96.47
11	Архив	17.82
Итого общая площадь полезных помещений:		
		412.49
Министерство строительного комплекса МО		
12	Кабинет начальника управления	15.66
13	Управление	80.27
14	Кабинет начальника управления	15.06
15	Управление	71.70
16	Переговорная	13.88
17	Переговорная	15.03
18	Архив	14.82
19	Архив	14.34
20	Зал совещаний	18.34
Итого:		
		202.71
Общая площадь общественных помещений		
		259.10
Площади общего пользования		
21	Холл	44.98
22	Коридор	94.02
23	Коридор	14.86
24	Кладовая уборочного инвентаря	4.23
25	Ресепшн	7.45
26	Копиральная	5.77
27	Серверная	5.93
28	Серверная	5.72
29	С/у	10.92
Итого общая площадь помещений общего пользования:		
		193.88
Итого общая площадь:		
		865.47

**ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ**

№ п/п	Наименование помещений	Пл-дь м <sup>2</sup>
Управление по признанию граждан пострадавшими и ведение их реестра		
1	Кабинет начальника управления	15.17
2	Кабинет зам. начальника управления	11.01
3	Управление 1 (специалист 15 чел.)	91.29
4	Архив 1	54.59
5	Архив 2	17.34
6	Переговорная	13.31
Итого:		
		202.71
Управление по решению проблем незавершенного строительства		
7	Кабинет начальника управления	15.17
8	Кабинет зам. начальника управления	11.01
9	Управление №2 (специалист 10 чел.)	60.76
10	Управление №2 (специалист 6 чел.)	35.23
Итого:		
		122.17
Общая площадь полезных помещений		
		324.88
Общая площадь общественных помещений		
11	Коридор	40.26
12	Балкон	20.22
13	С/у	13.25
14	С/у	13.20
Итого:		
		86.93
Общая площадь:		
		411.81

**Условные обозначения:**

- участок прямоугольного воздуховода.
- участок воздуховода круглого сечения.
- участок воздуховода круглого сечения в тепловой изоляции.
- участок утепленного гибкого воздуховода круглого сечения.
- участок гибкого воздуховода круглого сечения.
- воздухоораспределитель потолочный, приточный или вытяжной.
- АПН-К 200x100 - наименование воздухоораспределителя, его типоразмер, мм.
- +120 - количества воздуха проходящего через воздухоораспределитель, м<sup>3</sup>/ч.
- П1/400x200 - участок воздуховода системы и его сечение.
- регулирующее устройство, вентиль-клапан, сечением равным сечению воздуховода.
- +150 м<sup>3</sup>/ч - воздухообмен в помещении.
- -190 м<sup>3</sup>/ч - воздухообмен в помещении.

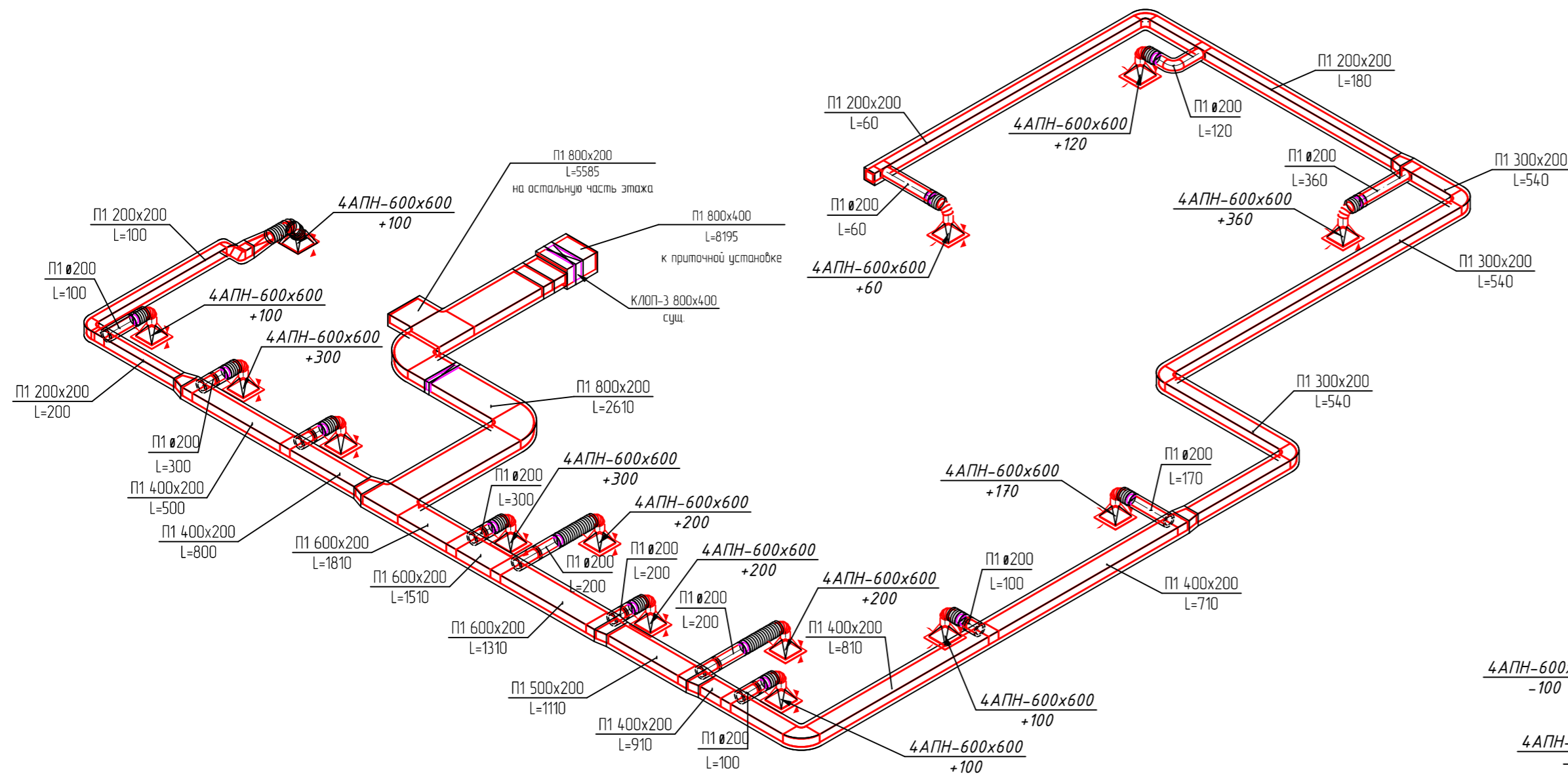
Изм. № Подпись и дата

Заказ №14		
Перепланировка офисных помещений по адресу: Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей д.4, корп. Г, 10 этаж		
Изм.	Кол. уч.	Лист №зак
Разработал	Усов	06.14
Норм. контр.	Усов	06.14
Вентиляция и кондиционирование воздуха		Стандия Лист Листов
План 10-ого этажа, секция Г. Вентиляция		Р 3
		ООО "КапиталСтройГрупп"

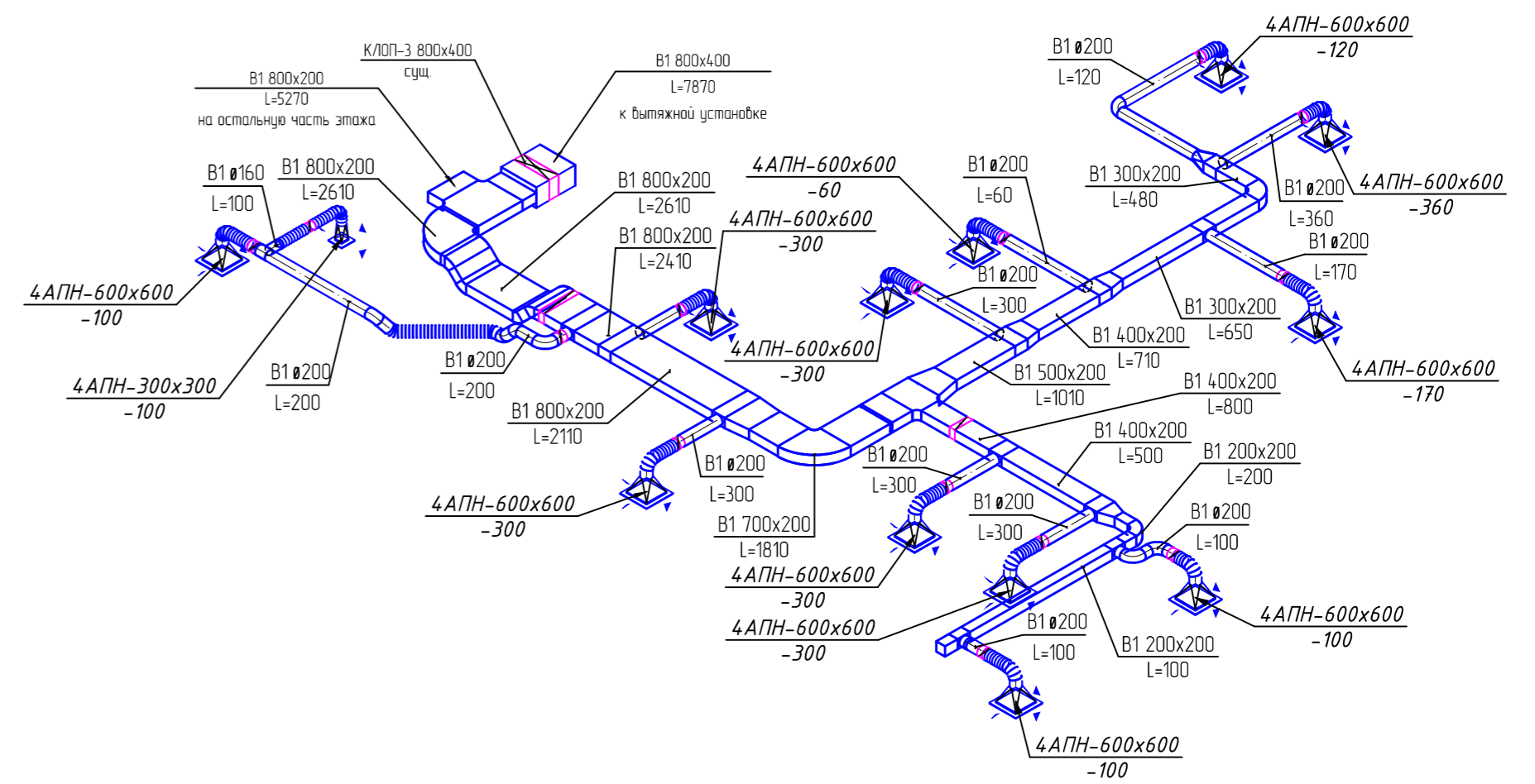


Схемы систем вентиляции:

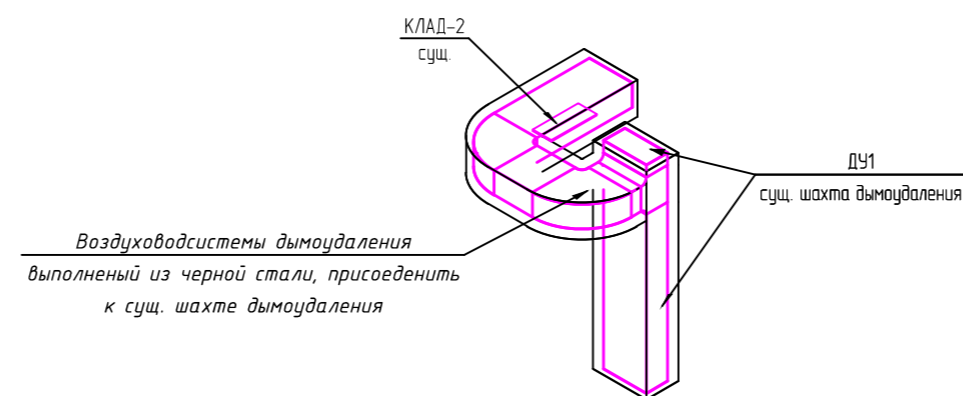
П1



В1



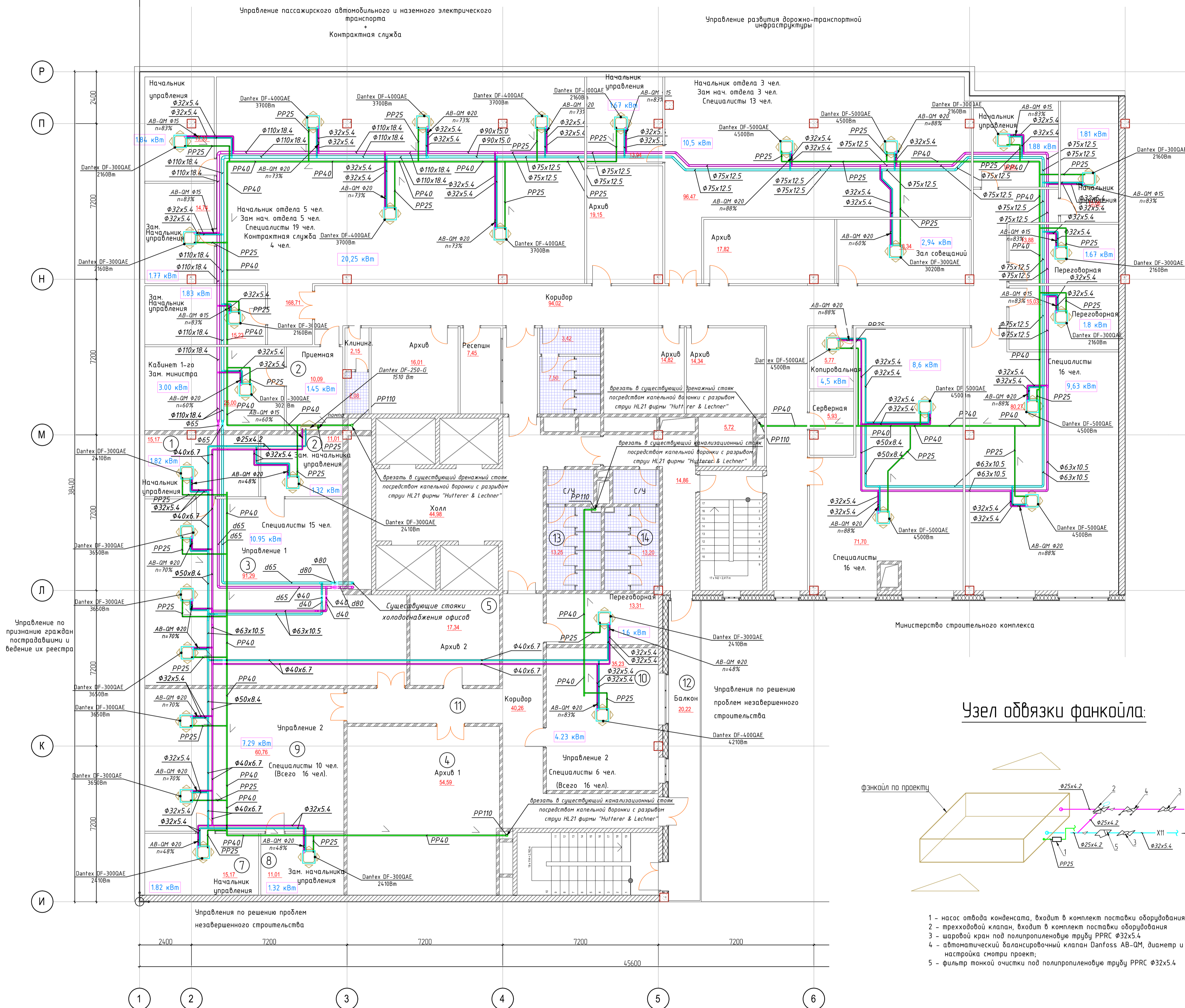
ДУ1



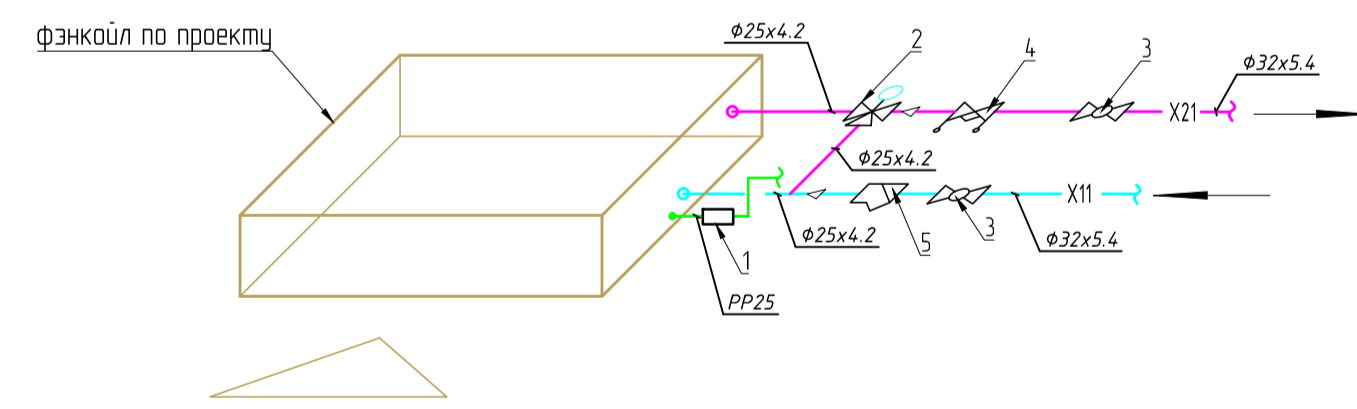
						Заказ №14			
						Перепланировка офисных помещений по адресу: Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей д.4, корп. Г, 10 этаж			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция и кондиционирование воздуха	Стандия	Лист	Листов
							Р	4	
						Схемы системы вентиляции		ООО "КапиталСтройГрупп"	
Разработал	Усов				06.14				
Норм. контр.	Усов				06.14				



План 10-ого этажа, секция Г. Кондиционирование.



Узел обвязки фанкойла:



- 1 - насос отвода конденсата, входит в комплект поставки оборудования
- 2 - трехходовой клапан, входит в комплект поставки оборудования
- 3 - шаровый кран под полипропиленовую трубу PPRC Ø32x5.4
- 4 - автоматический балансировочный клапан Danfoss АВ-ОМ, диаметр и настройка смотри проект
- 5 - фильтр тонкой очистки под полипропиленовую трубу PPRC Ø32x5.4

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

NN n/p	Наименование помещений	Пл-дь м²
Министерство транспорта МО		
1	Кабинет 1-го зам министра	25.00
2	Приемная 1-го зам министра	10.09
Управление пассажирского автомобильного и наземного электрического транспорта		
3	Кабинет начальника управления	15.33
4	Кабинет зам начальника управления	14.74
5	Кабинет зам начальника управления	15.23
6	Управление	168.71
7	Архив	16.01
8	Архив	19.15
Управление развития дорожно-транспортной инфраструктуры		
9	Кабинет начальника управления	13.94
10	Управление	96.47
11	Архив	17.82
Итого общая площадь полезных помещений:		
Министерства строительного комплекса МО		
12	Кабинет начальника управления	15.66
13	Управление	80.27
14	Кабинет начальника управления	15.06
15	Управление	71.70
16	Переговорная	13.88
17	Переговорная	15.03
18	Архив	14.82
19	Архив	14.34
20	Зал совещаний	18.34
Общая площадь общественных помещений		259.10
Площади общедо пользования:		
21	Холл	44.98
22	Коридор	94.02
23	Коридор	14.86
24	Кладовая уборочного инвентаря	4.23
25	Ресепшн	7.45
26	Копировальная	5.77
27	Серверная	5.93
28	Серверная	5.72
29	С/у	10.92
Итого общая площадь помещений общего пользования		193.88
Итого общая площадь		865.47

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

NN n/p	Наименование помещений	Пл-дь м²
Управление по призыву граждан пострававшими и ведение их реестра		
1	Кабинет начальника управления	15.17
2	Кабинет зам начальника управления	11.01
3	Управление 1 (специалистов 15 чел.)	91.29
4	Архив 1	54.59
5	Архив 2	17.34
6	Переговорная	13.31
Итого:		202.71
Управление по решению проблем незавершенного строительства		
Площади общедо пользования:		
7	Кабинет начальника управления	15.17
8	Кабинет зам начальника управления	11.01
9	Управление №2 (специалистов 10 чел.)	60.76
10	Управление №2 (специалистов 6 чел.)	35.23
Итого:		122.17
Общая площадь полезных помещений		324.88
11	Коридор	40.26
12	Балкон	20.22
13	С/у	13.25
14	С/у	13.20
Общая площадь общественных помещений		86.93
Общая площадь		411.81

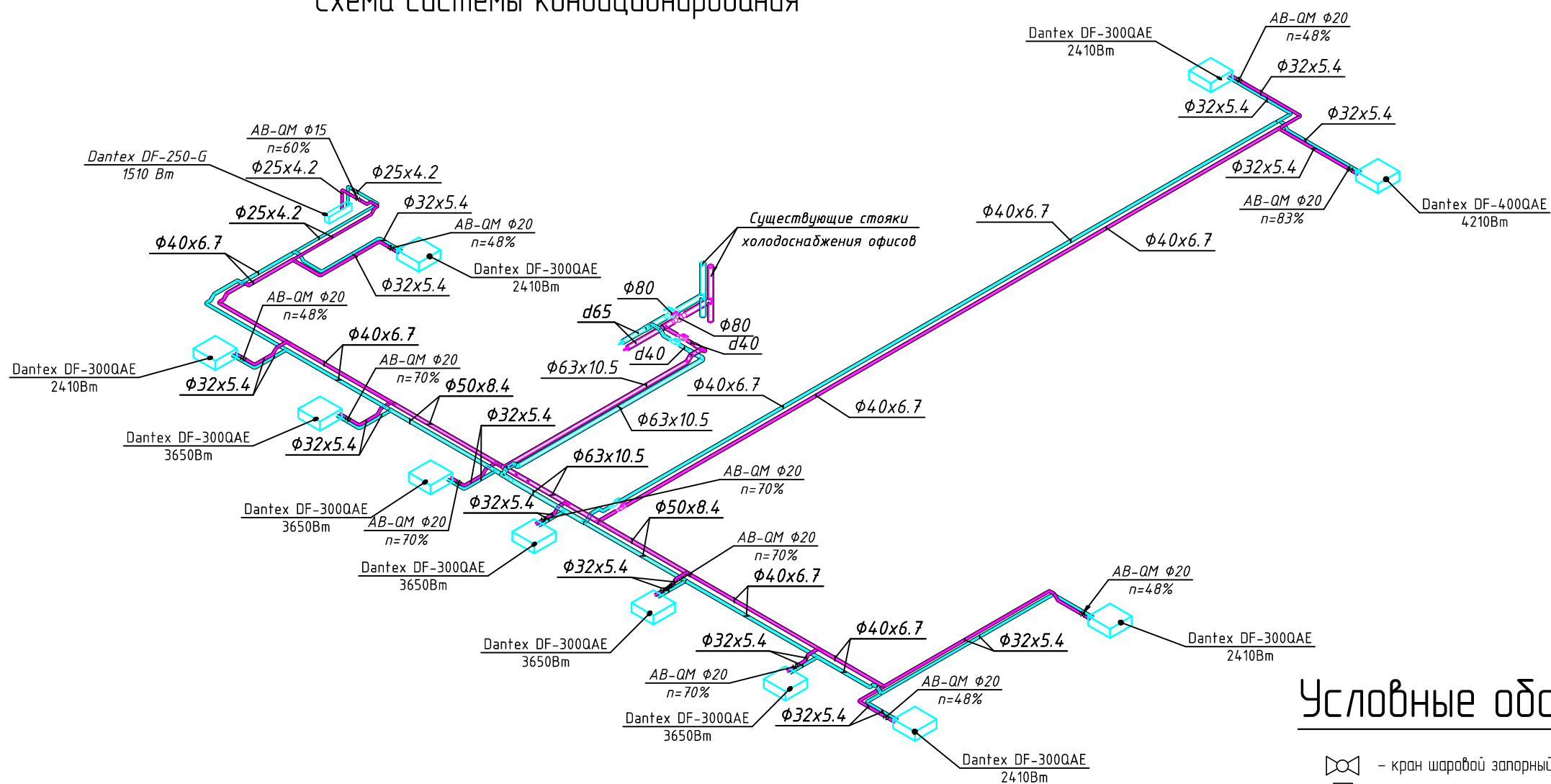
Условные обозначения:

- ☒ - кран шаровый запорный;
- ☒ - фильтр тонкой очистки;
- ☒ - автоматический балансировочный клапан;
- X11 - подающий трубопровод холодоснабжения здания Т-7°C;
- X21 - обратный трубопровод холодоснабжения здания Т-12°C;
- Dr - дренажный трубопровод от вы блока системы кондиционирования;
- 3.00 кВт - теплоплотность в помещении, кВт;
- ☒ - фанкойл фирмы Dantex в плане;
- Dantex DF-4000AE 3700Вт - марка и модель устанавливаемого фанкойла, холодопроизводительность устанавливаемого фанкойла;
- Ø63x10.5 - внешний диаметр и толщина стенки полипропиленовой трубы фирмы TEBO testhcs, PPRC, PN 20 бар, Tmax=95 град;
- PP25 - внешний диаметр полипропиленовой дренажной трубы фирмы TEBO testhcs, PPRC, PN 10 бар, Tmax=95 град;
- ↘ - направление уклона дренажного трубопровода, 1/50 или 2 промилле.

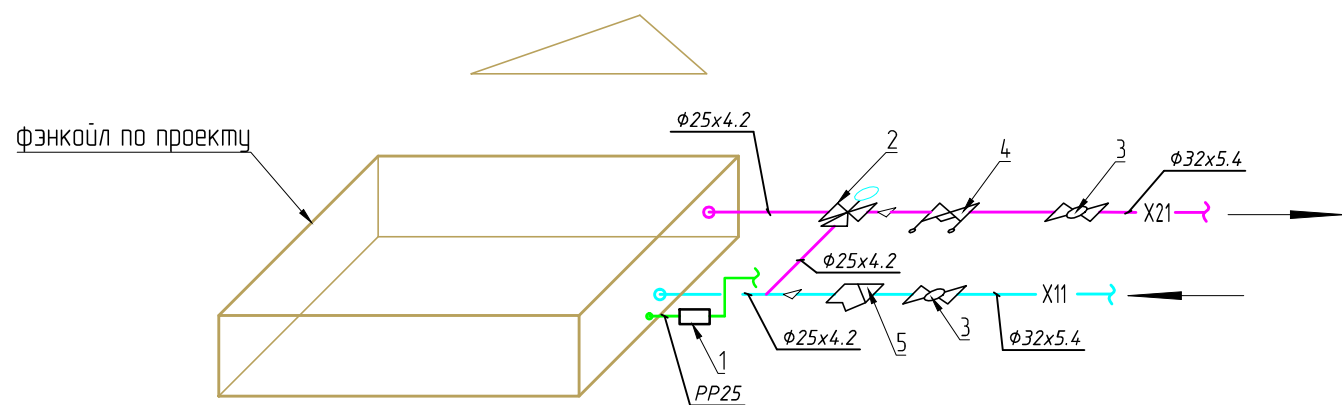
- Примечания:
1. Трассу хладагента монтировать после установки внутренних блоков систем кондиционирования на отметке монтажных патрубков внутренних блоков.
  2. Трассу хладагента монтировать на кронштейны к перекрытию или стене.
  3. Трассу хладагента с кронштейнами прокладывать в теплоизоляции из вспененного каучука "Armatflex ACE" фирмы Armatell с толщиной стенки 13 мм.
  4. В помещениях лотки с электрокабелем прокладывать под трассой хладагента.
  5. Дренажные магистрали подключать к существующим дренажным стоякам посредством капельной воронки с разрывом струи HL21 фирмы "Hiltner & Lechner" посредством переходной резиновой муфты 50x40 мм.
  7. Все дренажные трубопроводы проложить с уклоном 1/50 в сторону дренажных стояков.
  8. Все дренажные трубопроводы проложить в теплоизоляции "Armatflex ACE" фирмы "Armatell" с толщиной стенки 9 мм.

Заказ №14		
Перепланировка офисных помещений по адресу: Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей д.4, корп. Г, 10 этаж		
Изм.	Кол.уч.	Лист №/всего
Разработал	Усуб	06.14
Норм. контр.	Усуб	06.14
Вентиляция и кондиционирование воздуха		Страницы: 5
План 10-ого этажа, секция Г. Кондиционирование		ООО "КапиталСтройГрупп"

# Схема системы кондиционирования



## Узел обвязки фанкойла:



- 1 - насос отвода конденсата, входит в комплект поставки оборудования
- 2 - трехходовой клапан, входит в комплект поставки оборудования
- 3 - шаровый кран под полипропиленовую трубу PPRC  $\phi 32 \times 5.4$
- 4 - автоматический балансировочный клапан Danfoss AB-QM, диаметр и настройка смотри проект;
- 5 - фильтр тонкой очистки под полипропиленовую трубу PPRC  $\phi 32 \times 5.4$

## Условные обозначения:

- кран шаровой запорный;
- фильтр тонкой очистки;
- автоматический балансировочный клапан;
- X11 - подающий трубопровод холодоснабжения здания, T=7°C;
- X21 - обратный трубопровод холодоснабжения здания T=12°C;
- Dantex DF-250-G 1510 Bm - марка и модель устанавливаемого фанкойла;
- холодопроизводительность устанавливаемого фанкойла;
- $\phi 32 \times 5.4$  - внешний диаметр и толщина стенки полипропиленовой трубы фирмы TEBO technics, PPRC, PN 20 бар, Tmax=95 град;

- Примечания: 1. Трассу хладагента монтировать после установки внутренних блоков систем кондиционирования на отметке монтажных патрубков внутренних блоков.  
 2. Трассу хладагента монтировать на кронштейны к перекрытию или стене.  
 3. Трассу хладагента с кронштейнами прокладывать в тепловой изоляции из вспененного каучука "Armaflex ACE" фирмы Armacell с толщиной стенки 13 мм.  
 4. В помещениях лотки с электрокабелем прокладывать под трассой хладагента.

Взаим. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. №

Заказ №14					
Перепланировка офисных помещений по адресу: Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей д.4, корп. Г, 10 этаж					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Усов	06.14
Норм. контр.				Усов	06.14
Вентиляция и кондиционирование воздуха				Стадия	Лист
				Р	6
Схема системы кондиционирования				ООО "КапиталСтройГрупп"	





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
<b>Вентиляция</b>								
<b>1. Материалы и изделия:</b>								
1.1.	Воздуховод из оцинкованной стали $\Phi 160$			«Лиссант-комплект»	п.м	1		
1.2.	Воздуховод из оцинкованной стали $\Phi 200$			«Лиссант-комплект»	п.м	32/10		В числителе ВСЕГО, в знаменателе В ТОМ ЧИСЛЕ В ИЗОЛЯЦИИ
1.3.	Воздуховод из оцинкованной стали 200x200			«Лиссант-комплект»	п.м	26/5		
1.4.	Воздуховод из оцинкованной стали 300x200			«Лиссант-комплект»	п.м	20/4		
1.5.	Воздуховод из оцинкованной стали 400x200			«Лиссант-комплект»	п.м	22/5		
1.6.	Воздуховод из оцинкованной стали 500x200			«Лиссант-комплект»	п.м	4/2		
1.7.	Воздуховод из оцинкованной стали 600x200			«Лиссант-комплект»	п.м	5/5		
1.8.	Воздуховод из оцинкованной стали 700x200			«Лиссант-комплект»	п.м	2		
1.9.	Воздуховод из оцинкованной стали 800x200			«Лиссант-комплект»	п.м	16/9		
1.10.	Отвод-45 из оцинкованной стали $\Phi 200$			«Лиссант-комплект»	шт.	4		
1.11.	Отвод-45 из оцинкованной стали 200x200			«Лиссант-комплект»	шт.	2		
1.12.	Отвод-45 из оцинкованной стали 200x800			«Лиссант-комплект»	шт.	4		
1.13.	Отвод-60 из оцинкованной стали $\Phi 200$			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.14.	Отвод-90 из оцинкованной стали $\Phi 200$			«Лиссант-комплект»	шт.	5/1		В числителе ВСЕГО, в знаменателе В ТОМ ЧИСЛЕ В ИЗОЛЯЦИИ
1.15.	Отвод-90 из оцинкованной стали 200x200			«Лиссант-комплект»	шт.	3/2		
1.16.	Отвод-90 из оцинкованной стали 300x200			«Лиссант-комплект»	шт.	4/3		
1.17.	Отвод-90 из оцинкованной стали 400x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1/1		
1.18.	Отвод-90 из оцинкованной стали 700x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.19.	Отвод-90 из оцинкованной стали 800x200			«Лиссант-комплект»	шт.	3/2		
1.20.	Тройник из оцинкованной стали $\Phi 200/\Phi 200/\Phi 160$			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.21.	Тройник из оцинкованной стали 200x200/200x200/ $\Phi 200$			«Лиссант-комплект»	шт.	5/3		В числителе ВСЕГО, в знаменателе В ТОМ ЧИСЛЕ В ИЗОЛЯЦИИ
1.22.	Тройник из оцинкованной стали 300x200/300x200/ $\Phi 200$			«Лиссант-комплект»	шт.	3/1		
1.23.	Тройник из оцинкованной стали 400x200/400x200/ $\Phi 200$			«Лиссант-комплект»	шт.	8/5		
1.24.	Тройник из оцинкованной стали 500x200/500x200/ $\Phi 200$			«Лиссант-комплект»	шт.	2/1		
1.25.	Тройник из оцинкованной стали 600x200/600x200/ $\Phi 200$			«Лиссант-комплект»	шт.	3/3		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						Заказ №14		
						Перепланировка офисных помещений по адресу: Московская область, г. Красногорск, бульвар Строителей д.4, корп. Г, 10 этаж		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Вентиляция и кондиционирование		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	СО-1	7
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						ООО «КапиталСтройГрупп»		

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
1.26.	Тройник из оцинкованной стали 600x200/600x200/800x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1/1		
1.27.	Тройник из оцинкованной стали 700x200/700x200/400x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.28.	Тройник из оцинкованной стали 800x200/800x200/φ200			«Лиссант-комплект»	шт.	3		
1.29.	Переход из оцинкованной стали 450x450/φ200			«Лиссант-комплект»	шт.	25		
1.30.	Переход из оцинкованной стали φ200/300x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.31.	Переход из оцинкованной стали 200x200/300x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.32.	Переход из оцинкованной стали 200x200/400x200			«Лиссант-комплект»	шт.	2/1		В числителе ВСЕГО, в знаменателе В ТОМ ЧИСЛЕ В ИЗОЛЯЦИИ
1.33.	Переход из оцинкованной стали 300x200/400x200			«Лиссант-комплект»	шт.	2/1		
1.34.	Переход из оцинкованной стали 400x200/500x200			«Лиссант-комплект»	шт.	2/1		
1.35.	Переход из оцинкованной стали 400x200/600x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1/1		
1.36.	Переход из оцинкованной стали 500x200/600x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1/1		
1.37.	Переход из оцинкованной стали 500x200/700x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.38.	Переход из оцинкованной стали 700x200/800x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.39.	Переход из оцинкованной стали φ160/150x150			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.40.	Переход из оцинкованной стали φ200/200x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.41.	Заглушка 200x200			«Лиссант-комплект»	шт.	2/1		
1.42.	Приточное ВРУ с КСД	ДП4-600x600		«Лиссант-комплект»	шт.	14		
1.43.	Вытяжное ВРУ с КСД	ДП4-600x600		«Лиссант-комплект»	шт.	12		
1.44.	Вытяжное ВРУ с КСД	ДП4-300x300		«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.45.	Дроссель-клапан φ160			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.46.	Дроссель-клапан φ200			«Лиссант-комплект»	шт.	13/13		
1.47.	Дроссель-клапан 400x200			«Лиссант-комплект»	шт.	1		
1.48.	Дроссель-клапан 800x200			«Лиссант-комплект»	шт.	2/1		
1.49.	Огнезадерживающий клапан 800x400	КЛОП-3		«ВИНГС-М»	шт.	2		Сущ.
1.50.	Гибкий теплоизолированный воздуховод φ200			«Лиссант-комплект»	п.м	10		
1.51.	Гибкий воздуховод φ160			«Лиссант-комплект»	п.м	2		
1.52.	Гибкий воздуховод φ200			«Лиссант-комплект»	п.м	12		
1.53.	Воздуховод из черной стали толщиной 1 мм 800x400			«Лиссант-комплект»	п.м	3		
1.54.	Отвод-90 из черной стали толщиной 1 мм 800x400			«Лиссант-комплект»	шт.	2		
1.55.	Клапан дымоудаления 800x400	КЛАД-2		«ВИНГС-М»	шт.	1		Сущ.
1.56.	Лента уплотнит. межфланц. тип FDTS 5*15 (10м)				шт	10		
1.57.	Траверса монтажная Т-4(20*30)/2				м	108		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заказ №14

Лист

СО-2





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
	- пульт дистанционного управления;							
	- моющийся фильтр длительного срока службы;							
	- трехходовой клапан с обводной линией;							
	<b>Материалы и изделия:</b>							
2.4.	Автоматический комбинированный балансировочный клапан	AB-QM Ø15	003Z0202	Danfoss	шт.	1		
	- то же;	AB-QM Ø20	003Z0203	Danfoss	шт.	11		
2.5.	Фильтр тонкой очистки под трубу D32		15070103	Tebo	шт.	12		
2.6.	Кран шаровой под трубу D32		015060103	Tebo	шт.	24		
2.7.	Кран шаровой под трубу D40		015060104	Tebo	шт.	2		
2.8.	Кран шаровой под трубу D50		015060105	Tebo	шт.	2		
2.9.	Труба TEBO technics полипропиленовая PPRC, PN 20 бар, Tmax=95 град.							
		Ø25x4.2		Tebo	м	10		
	- то же;	Ø32x5.4		Tebo	м	60		
	- то же;	Ø40x6.7		Tebo	м	55		
	- то же;	Ø50x8.4		Tebo	м	20		
	- то же;	Ø63x10.5		Tebo	м	10		
2.10.	Отвод 90°, PPRC, PN 20 бар, на трубу Ø25x4.2	D25	015030103	Tebo	шт	4		
2.11.	Отвод 90°, PPRC, PN 20 бар, на трубу Ø32x5.4	D32	015030104	Tebo	шт	16		
2.12.	Отвод 90°, PPRC, PN 20 бар, на трубу Ø40x6.7	D40	015030105	Tebo	шт	2		
2.13.	Отвод 90°, PPRC, PN 20 бар, на трубу Ø50x8.4	D50	015030106	Tebo	шт	2		
2.14.	Отвод 45°, PPRC, PN 20 бар, на трубу Ø25x4.2	D25	015030203	Tebo	шт	4		
2.15.	Отвод 45°, PPRC, PN 20 бар, на трубу Ø32x5.4	D32	015030204	Tebo	шт	30		
2.16.	Отвод 45°, PPRC, PN 20 бар, на трубу Ø40x6.7	D40	015030205	Tebo	шт	11		
2.17.	Отвод 45°, PPRC, PN 20 бар, на трубу Ø50x8.4	D50	015030206	Tebo	шт	3		
2.18.	Тройник 90° PPRC, PN 20 бар, одноплоскостной	40/32/40		Tebo	шт	10		
2.19.	Тройник 90° PPRC, PN 20 бар, одноплоскостной	50/32/50	015040231	Tebo	шт	6		
2.20.	Тройник 90° PPRC, PN 20 бар, одноплоскостной	63/40/63		Tebo	шт	2		
2.21.	Тройник 90° PPRC, PN 20 бар, одноплоскостной	63/32/63	015040239	Tebo	шт	2		
2.22.	Муфта переходная PPRC, PN 20 бар	32/20	015020203	Tebo	шт	2		
2.23.	Муфта переходная PPRC, PN 20 бар	32/25	015020204	Tebo	шт	22		
2.24.	Муфта переходная PPRC, PN 20 бар	40/25		Tebo	шт	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заказ №14

Лист

СО-4



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
3.9.	Самоклеющаяся теплоизоляция толщиной 9 мм на трубу D25 мм, с материалами для монтажа	Armaflex ACE	ACE-09X028	«Теплосила»	м	27		
	- то же на трубу D40 мм;	Armaflex ACE	ACE-09X042	«Теплосила»	м	40		
3.10.	Помпа дренажная				шт	1		
3.11.	Материалы для крепления трубопроводов			Hilti	компл.	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заказ №14

Лист  
СО-6