

ООО «Сити Констракшн»

Заказчик:

Исполнитель: ООО «Сити Констракшн»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

инженерные системы

Вентиляция и кондиционирование

Объект: помещение

Адрес: г. Москва, Пресненская наб.
дом 6, стр. 2, 52 этаж. Офисно-
деловой комплекс «Imperia» пом.
N5202.



Москва 2017 г.

ООО «Сити Констракшн»

Заказчик:

Исполнитель: ООО «Сити Констракшн»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

инженерные системы

Вентиляция и кондиционирование

Объект: помещение

Адрес: г. Москва, Пресненская наб.
дом 6, стр. 2, 52 этаж. Офисно-
деловой комплекс «Imperia» пом.
N5202.



Рук. Проекта

Д. Кекнев

Гл. инженер

В. Янушевский

Москва 2017 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ _____	1	
СОДЕРЖАНИЕ _____	2	
СОСТАВ ПРОЕКТА _____	3	
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЧЕРТЕЖЕЙ _____	3	
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ _____	4	
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ _____	5	
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА _____	6-8	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ _____	9	
ПЛАН ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ _____	1 0-14	
ДИАГРАММА НАСТРОЙКИ БАЛАНСИРОВОЧНОГО КЛАПАНА _____	15	
СПЕЦИФИКАЦИЯ _____	16-17	

Согласовано					

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

						5202/2017-ОВ			
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	Помещение по адресу: Деловой комплекс "EMPIRE" г. Москва, Пресненская наб. д.6, стр.2, 52 эт., помещение N 5202	Стадия	Лист	Листов
Рук. Пр-та.	Кекнев						РП	2	16
ГИП	Янушевский						ООО "Сити Констракшн"		
Проверил	Кекнев								
Разработал	Янушевский								

Состав проекта

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1.		Титульный лист.	
2.		Лицензия.	
3.	5202/2017-OB	Содержание.	
4.	5202/2017-OB	Состав проекта.	
5.	5202/2017-OB	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.	
6.	5202/2017-OB	Пояснительная записка	
7.	5202/2017-OB	Общие данные. Характеристика обор.	
8.	5202/2017-OB	Основной комплект рабочих чертежей.	
9.	5202/2017-OB	Спецификация.	

Ведомость основного комплекта чертежей

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	5202/2017-OB	План помещения. Вентиляция и кондиционирование	Лист 10-12
2.	5202/2017-OB	АксонOMETрические схемы вентиляции	Лист 13
3.	5202/2017-OB	АксонOMETрические схемы кондиционирования	Лист 14

Согласовано

Инва. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

						5202/2017-OB		
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Рук. Пр-та.	Кекнев					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Янушевский					РП	3	16
Проверил	Кекнев					ООО "Сити Констракшн"		
Разработал	Янушевский							

Помещение по адресу: Деловой комплекс "EMPIRE" г. Москва, Пресненская наб. д.6, стр.2, 52 эт., помещение N 5202

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
СП 118.13330.2012 (СНиП 31-06-2009 и СНиП 31-05-2003)	“Общественные здания и сооружения. Общественные здания административного назначения”;	
СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003)	“Тепловая защита зданий”;	
СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003)	«Отопление, вентиляция и кондиционирования»;	
СП 112.13330.2012 (СНиП 21-01-97*)	“Пожарная безопасность зданий и сооружений”	
СП 131.13330.2012 (СНиП 23-01-99*)	“Строительная климатология”	
СП 51.13330.2011 (СНиП 23-03-2003)	«Защита от шума»;	
СНиП 2.04.01-85*	«Внутренний водопровод и канализация зданий»;	
МГСН 2.01-99	«Энергосбережение в зданиях»;	
МГСН 3.01-96	«Многофункциональные здания и комплексы».	
<u>Прилагаемые документы</u>		
16.12-165/16-ОВ	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 15-16

Согласовано			

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

5202/2017-ОВ					
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата
Рук. Пр-та.		Кекнев			
ГИП		Янушевский			
Проверил		Кекнев			
Разработал		Янушевский			

Помещение по адресу: Деловой комплекс "EMPIRE" г. Москва, Пресненская наб. д.6, стр.2, 52 эт., помещение N 5202

Стадия	Лист	Листов
РП	4	16

ООО "Сити Констракшн"

Общие указания

Рабочие чертежи основного комплекта выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РФ, требованиям ТУ и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность людей при соблюдении установленных правил эксплуатации здания.

ГИП

Янушевский В.Б.

Настоящий проект является интеллектуальной собственностью
ООО «Сити Констракшн».

На работы по прокладке воздуховодов, установка оборудования за неразборными конструкциями, такими как, встраивание, прокладка в устройстве пола, прокладка в пространстве за гипсокартонными стенами, неразборными фальшпотолками и т.п. составить акты скрытых работ.

Согласовано				

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

						5202/2017-ОВ			
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Рук. Пр-та.		Кекнев				Помещение по адресу: Деловой комплекс "EMPIRE" г. Москва, Пресненская наб. д.6, стр.2, 52 эт., помещение N 5202	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Янушевский					РП	5	16
Проверил		Кекнев					ООО "Сити Констракшн"		
Разработал		Янушевский							

3. Кондиционирование

3.1. Кондиционирование осуществляется 2-х трубными фанкойлами кассетного типа, с двухходовыми вентилями и пультами управления.

3.2. Холодоснабжение систем осуществляется от центральной холодильной машины. Параметры холодоносителя 8/13°C. Трубопроводы систем холодоснабжения проложить из полипропиленовых труб Kan-Therm Pn20. Теплоизоляция трубопроводов холодоснабжения - K-Flex ST толщиной 9 мм, с проклейкой швов клеем.

3.3. Уклон трубопроводов холодоснабжения в сторону установленного оборудования.

3.4. Слив трубопроводов холодоснабжения осуществляется через сливные краны.

3.5. Отвод конденсата от фанкойлов осуществляется, через встроенные дренажные помпы, дренажной системой (трубами PPR), с уклоном 0.01. Слив осуществляется в существующую дренажную систему.

3.6. Отвод воздуха из системы холодоснабжения производится через автоматические воздухоотводчики, установленные на фанкойлах.

4. Автоматизация.

4.1. Для обеспечения заданных параметров, сокращения расхода тепла, холода и электроэнергии и для сокращения обслуживающего персонала проектом предусматривается автоматическое исполнение следующих операций по управлению системами:

- местное регулирование параметров в офисных помещениях согласно заданным параметрам с пультов управления фанкойлов.

4.2. Управление системами приточно - вытяжной вентиляции центральное, системой кондиционирования - местное.

5. Охрана окружающей среды.

5.1. Выбросов в атмосферу и утечек вредных для окружающей среды веществ во время работы систем вентиляции и кондиционирования не происходит.

5.2. Для предотвращения превышения нормируемых пределов уровней звукового давления и вибрации от вентиляционного и холодильного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- ограничены скорости выхода воздуха из воздухораспределителей до скоростей, исключающих шум;

- ограничение скорости в воздуховоде и трубах тепло-холодоснабжения.

5.3. При работе системы вентиляции и кондиционирования вредные электромагнитные и радиационные излучения не возникают.

5.4. В процессе эксплуатации системы вентиляции и кондиционирования не образуются отходов производства, которые необходимо утилизировать.

5.5. При техническом обслуживании промасленная ветошь утилизируется в установленном на предприятии порядке.

5.6. Все оборудования и материалы разрешены к применению на территории Российской Федерации и имеют соответствующие сертификаты.

6. Охрана труда.

6.1. Для защиты людей от поражения электрическим током все электроустановки подлежат заземлению, имеют систему аварийного автоматического отключения при неисправности электроустановки, выполненных согласно ПУЭ.

6.2. Конструкция оборудования выполнена таким образом, чтобы исключить соприкосновение обслуживающего персонала непосредственно с нагретыми и холодными частями установок. Трубопроводы холодного водоснабжения имеют термоизоляцию.

Согласовано				

Инва.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№

						5202/2017-ОВ			
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	Помещение по адресу: Деловой комплекс "EMPIRE" г. Москва, Пресненская наб. д.6, стр.2, 52 эт., помещение N 5202	Стадия	Лист	Листов
Рук. Пр-та.		Кекнев					РП	7	16
ГИП		Янушевский					ООО "Сити Констракшн"		
Проверил		Кекнев							
Разработал		Янушевский							

6.3. Система вентиляции и кондиционирования автоматически отключается при возникновении пожара от сигнала системы пожарной автоматики.

6.4. Все воздуховоды имеют защиту от статического электричества.

6.5. Для обслуживания системы вентиляции и кондиционирования допускается специально обученный персонал, прошедший проверку знаний и сдавший экзамен на допуск к самостоятельной работе.

6.6. Все работы по обслуживанию и ремонту системы вентиляции и кондиционирования воздуха проводятся на отключенных установках. При проведении ремонтных работ должны быть вывешены предупреждающие плакаты.

7. Указания по монтажу.

7.1. Монтаж оборудования выполнить в соответствии с инструкциями фирм – изготовителей оборудования.

7.2. Монтаж системы холодоснабжения и системы дренажа строго по месту. Трубопроводы закрепить на сантехнические хомуты или на перфоленту.

7.3. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали. Монтаж вести согласно СП 73.13330.2012.

7.4. Воздуховоды приточной системы теплоизолировать материалом типа Пенофол С5, самоклеящийся.

7.5. Для сервисного обслуживания необходим свободный доступ ко всем системам

7.6. Предусмотреть люки доступа для оборудования в местах закрытыми потолками.

7.7. Монтаж и приемку в эксплуатацию системы кондиционирования и трубопроводов холодоснабжения выполнить в соответствии со СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно – технические системы».

Согласовано

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

5202/2017-ОВ						
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Рук. Пр-та.	Кекнев					
ГИП	Янушевский					
Проверил	Кекнев					
Разработал	Янушевский					
Помещение по адресу: Деловой комплекс "EMPIRE" г. Москва, Пресненская наб. д.6, стр.2, 52 эт., помещение N 5202				Стадия	Лист	Листов
				РП	8	16
ООО "Сити Констракшн"						

Прилагаемые документы

ОВК	Спецификация оборудования изделий и материалов	На 2 листах
-----	--	-------------

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-9	Общие данные. Общие указания	
10-14	Планы офисов. Схемы и чертежи	

Основные показатели по чертежам вентиляции

Наименование Здания (сооружения, помещения)	Объем, м³	Периоды Года при t _н с	Расход тепла, кВт					Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	На воздушные тепловые завесы	общий		
Помещения 5202	459,7	-25	--	--	--	--	--	--	
	--	26	--	-	--	--	--	8,5	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем.	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор				Электродвигатель		Воздуонагреватель				Фильтр	Воздухоохладитель			Примечание		
				Тип, исполнение по взрывозащите	L м³/ч	P Па	N	N	n	Тип	Кол	Т-ра нагрева, С			Расход тепла кВт	ΔP Па	Тип		Т-ра охлаждения, С	
												от	до	от					до	
AC-01/54	1	Санузел 1	Выт. Сист	Существ.	150	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
AC-01/54	1	Санузел 2	Выт. Сист	Существ.	120	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
AC-01/54	1	Кухня	Выт. Сист	Существ.	60	80	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
K1,K2,K3	3	Кабинет 1,2, Переговорная	Касс. Фанк.	DF-300EA	510	--	--	0,05	--	--	--	--	--	--	--	EU2	30	23	1,59	
K4	1	Орен Space	Касс. Фанк	DF-400EA	510	--	--	0,06	--	--	--	--	--	--	--	EU2	30	23	2,4	

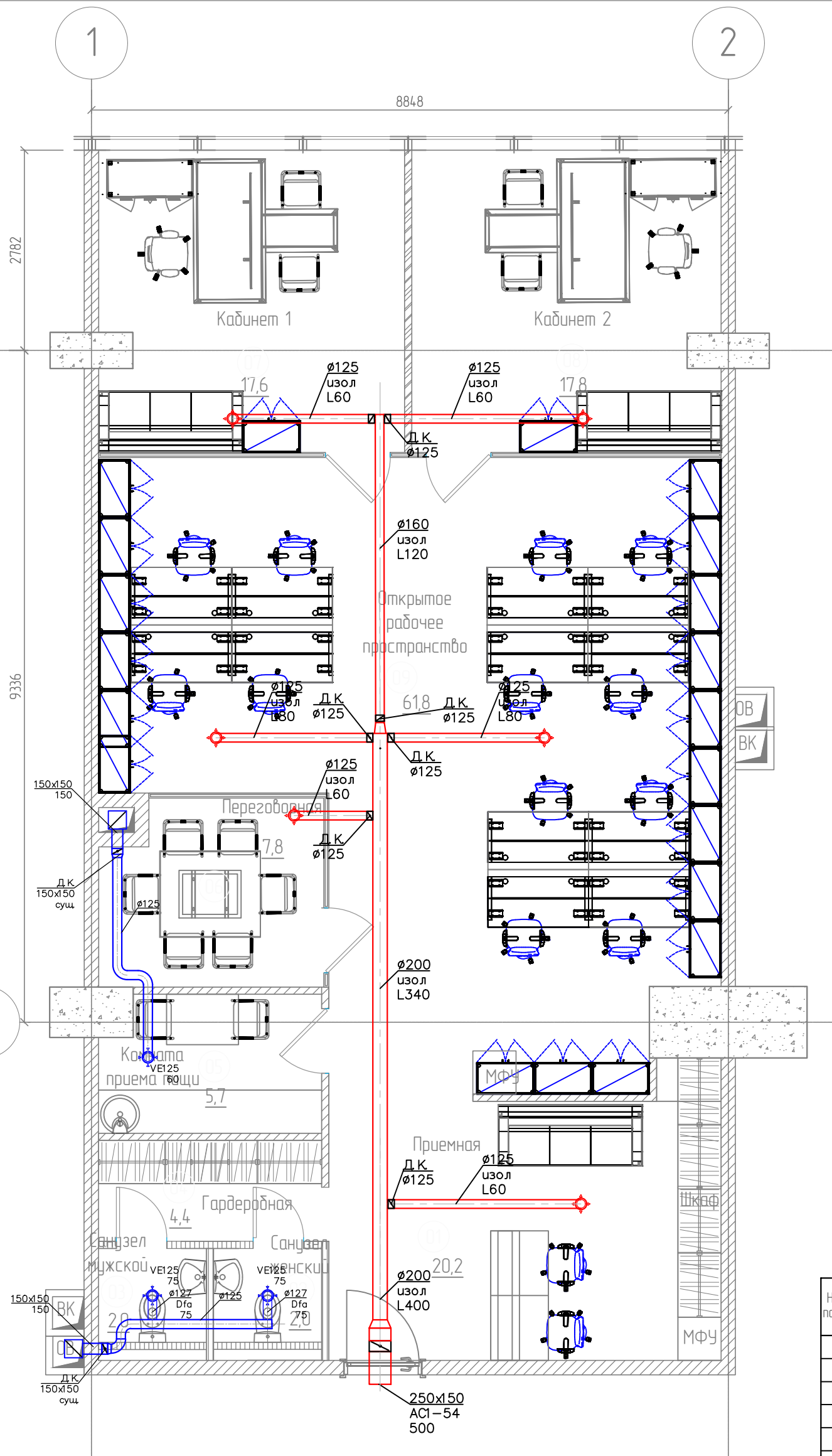
Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

						5202/2017 - ОВК		
						Помещения по адресу: г. Москва, Пресненская наб. дом 6, стр. 2, 52 этаж. Пом. N5202, Оф.-дел. комплекс «Impregia»		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Рук. Пр-та	Кекнев							
ГИП	Янушевский					Лит. Лист Листов		
Разработал	Янушевский					РП 9 16		
Проверил						Общие данные. Характеристика отопительно-вентиляционных систем		
Н. Контр.						ООО "Сити Констракшн"		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

08.07-132/16-0В



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
1	Приемная	20,2
2	Туалет женский	2,0
3	Туалет мужской	2,0
4	Гардеробная	4,4
5	Комната приема пищи	5,7
6	Переговорная	7,8
7	Кабинет 1	17,6
8	Кабинет 2	17,8
9	Открытое рабочее пространство	61,8
Общая площадь		139,3

Условные обозначения:

- Приточный воздуховод из оцинкованной стали, теплоизолированный
- Вытяжной воздуховод из оцинкованной стали
- Приточный диффузор
- Вытяжной диффузор
- ▲ Дрессель-клапан

5202/2017 – ОВиК

Офис по адресу: г. Москва, Пресненская наб.
дом 6, строение 2, 52 этаж, офис 5202
Офисно-деловой комплекс «Imperia Tower»

Изм.	Кол.уч.	Лист, N док.	Подпись	Дата
Рук.проекта		Кекнев		15.07.17
ГИП		Янушевский		15.07.17
Разработал		Янушевский		15.07.17

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
Р	10	16

План офиса
Вентиляция

ООО "Сити Констракшн"

Согласовано

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

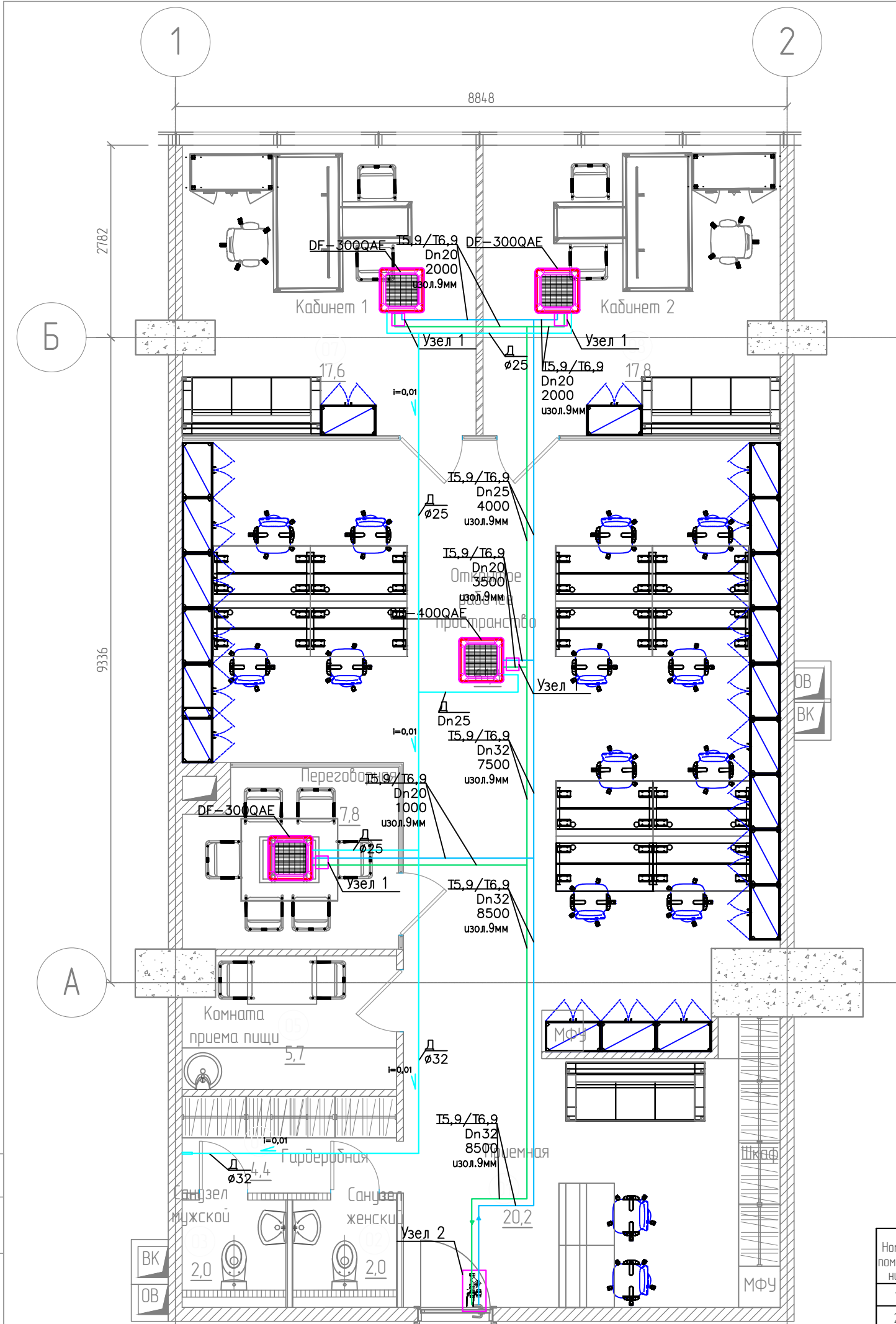


Схема подключения холодоснабжения (Узел 2)

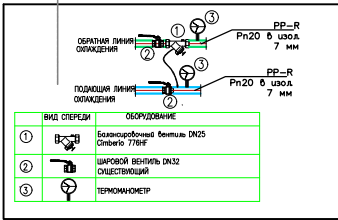
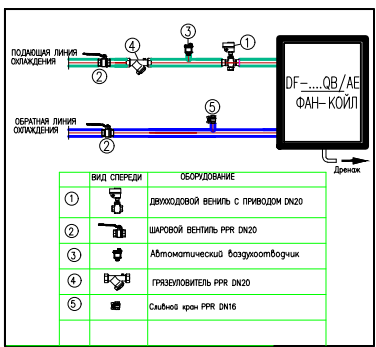


Схема обвязки фанкойла (холод) Узел 1



- Условные обозначения:
- Трасса холодоснабжения, трубы PPR Pn20, в теплоизоляции 9 мм
 - Труба дренажная, PPR Pn10

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Приемная	20,2
2	Туалет женский	2,0
3	Туалет мужской	2,0
4	Гардеробная	4,4
5	Комната приема пищи	5,7
6	Переговорная	7,8
7	Кабинет 1	17,6
8	Кабинет 2	17,8
9	Открытое рабочее пространство	61,8
Общая площадь		139,3

5202/2017 – ОВиК

Офис по адресу: г. Москва, Пресненская наб. дом 6, строение 2, 52 этаж, офис 5202
Офисно-деловой комплекс «Imperia Tower»

Изм.	Кол.уч.	Лист, N док.	Подпись	Дата
Рук.проекта	Кекнев			15.07.17
ГИП	Янушевский			15.07.17
Разработал	Янушевский			15.07.17

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
P	11	16

План офиса
Холодоснабжение, Дренаж

ООО "Сити Констракшн"

Согласовано
Взамен инв. N
Погнись и дата
Инв N подл.

Схема обвязки фанкойла (холод) Узел 1

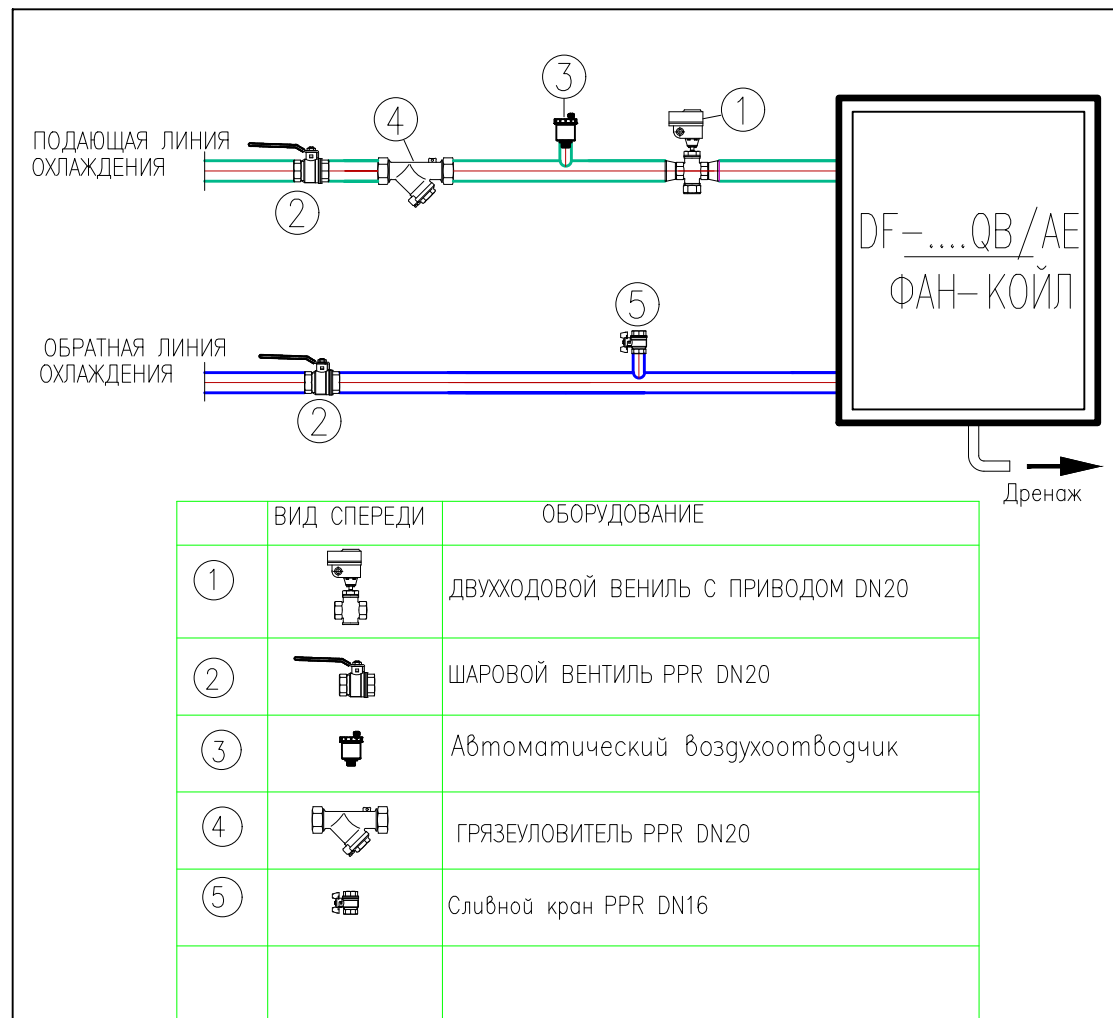
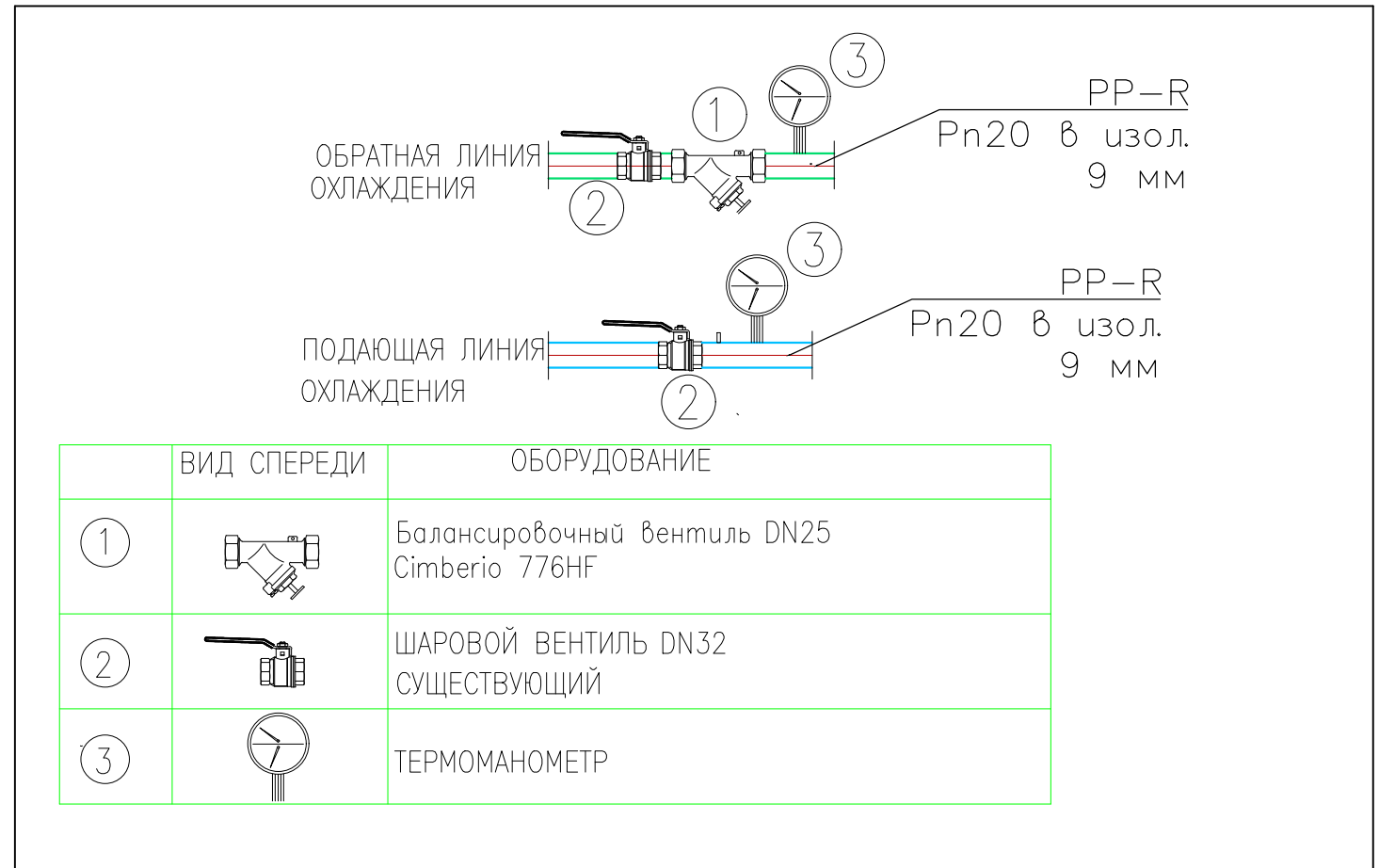


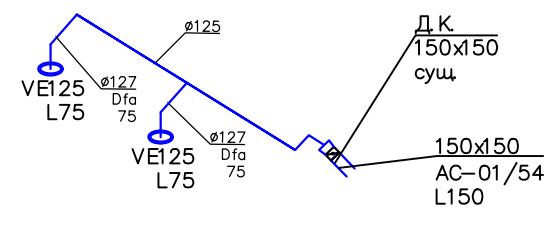
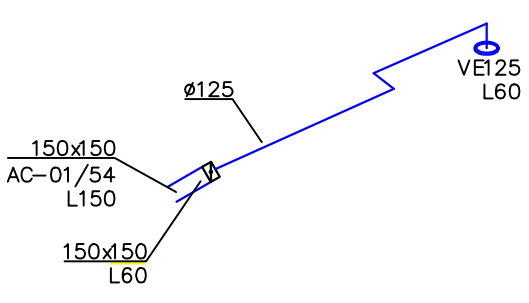
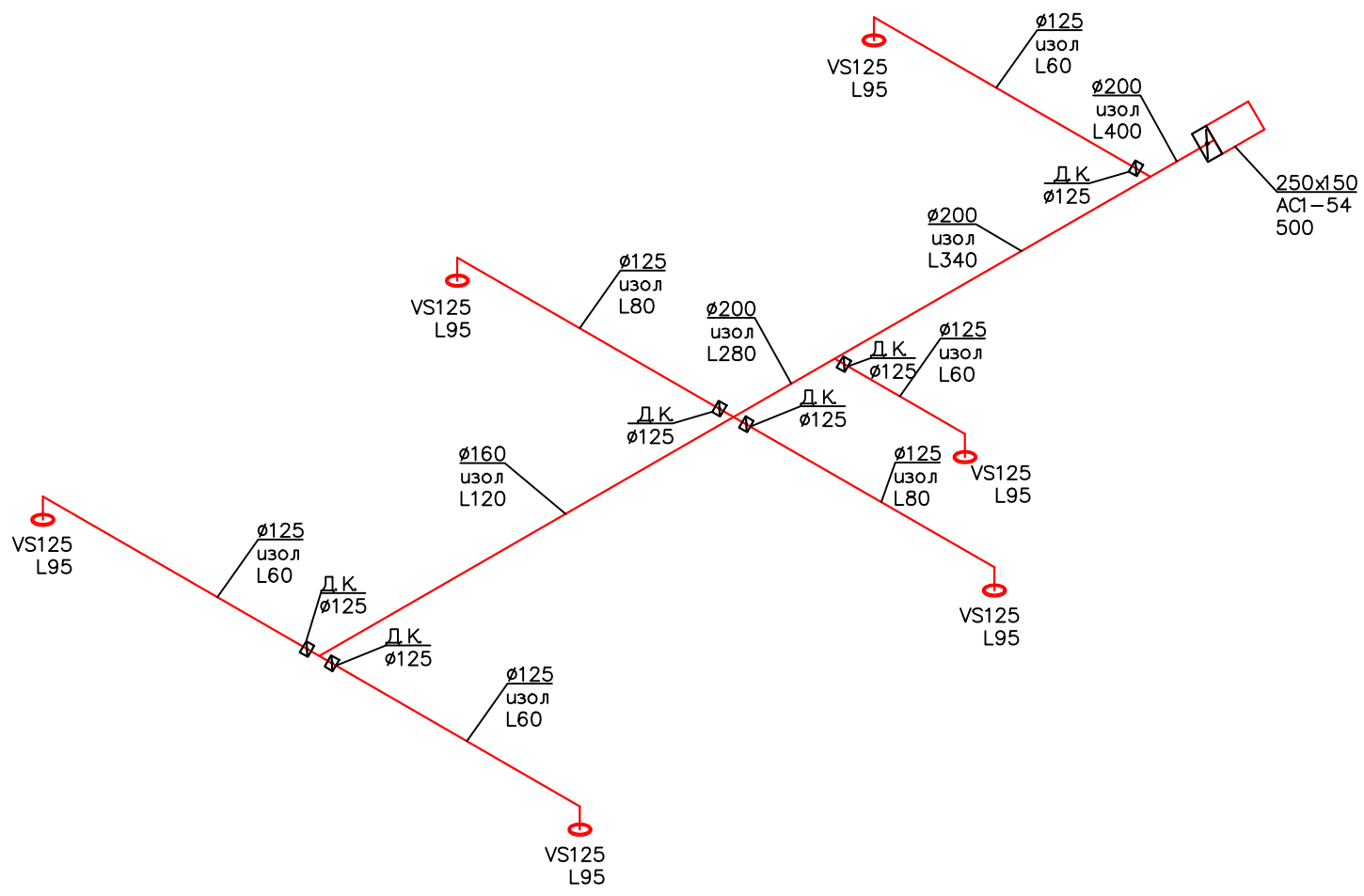
Схема подключение холодоснабжения (Узел 2)



Согласовано

Взамен инв. N
Подпись и дата
Инв N подл.

						5202/2017 – ОВuK			
						Офис по адресу: г. Москва, Пресненская наб. дом 6, строение 2, 52 этаж, офис 5202 Офисно-деловой комплекс «Imperia Tower»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
							P	12	16
Рук.проекта	Кекнев				15.07.17	План офиса Узлы	ООО "Сити Констракшн"		
ГИП	Янушевский				15.07.17				
Разработал	Янушевский				15.07.17				



Инф. N подл.	Подпись и дата	Взамен инф. N	Согласовано	

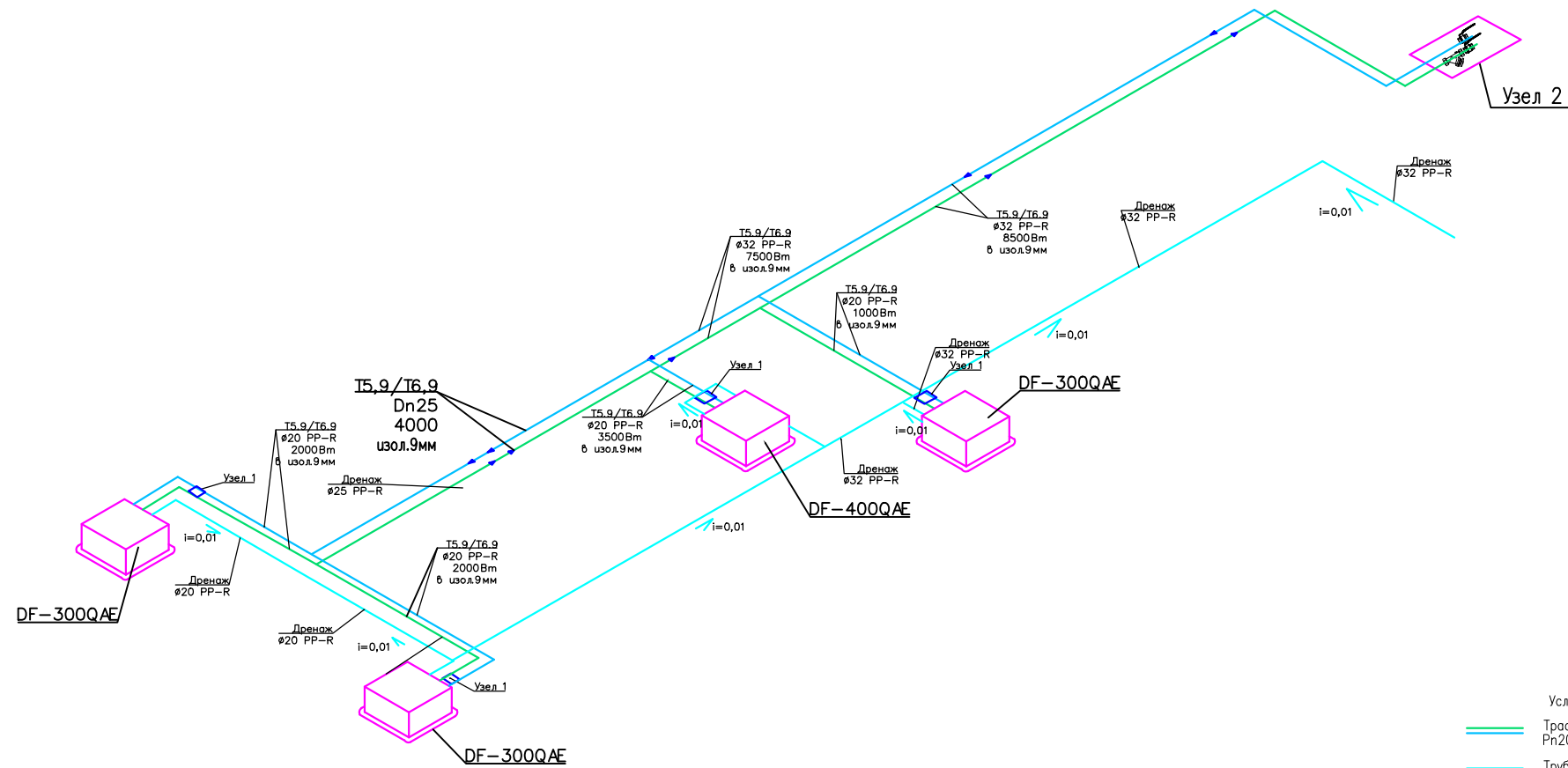
					5202/2017 – ОВуК			
					Офис по адресу: г. Москва, Пресненская наб. дом 6, строение 2, 52 этаж, офис 5202 Офисно-деловой комплекс «Imperia Tower»			
Изм.	Кол.уч.	Лист, N док.	Подпись	Дата	Вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
						Р	13	16
Рук.проекта		Кекнев		15.07.17	Аксонетрические схемы системы вентиляции	ООО "Сити Констракшн"		
ГИП		Янушевский		15.07.17				
Разработал		Янушевский		15.07.17				

Согласовано

Взамен инв. N

Полпись и дата

Инв N подл.



Условные обозначения:
— Трасса холодоснабжения, трубы PPR Pn20, в теплоизоляции 9мм
— Труба дренажная, PPR Pn10

Схема обвязки фанкойла (холод) Узел 1

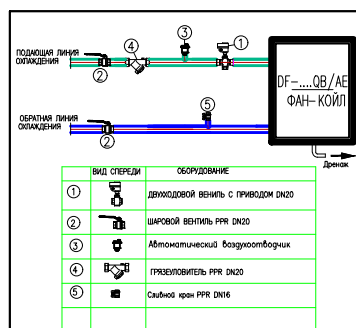
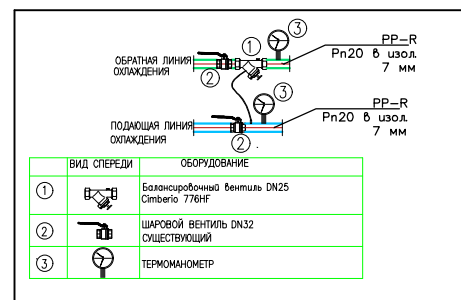


Схема подключения холодоснабжения (Узел 2)



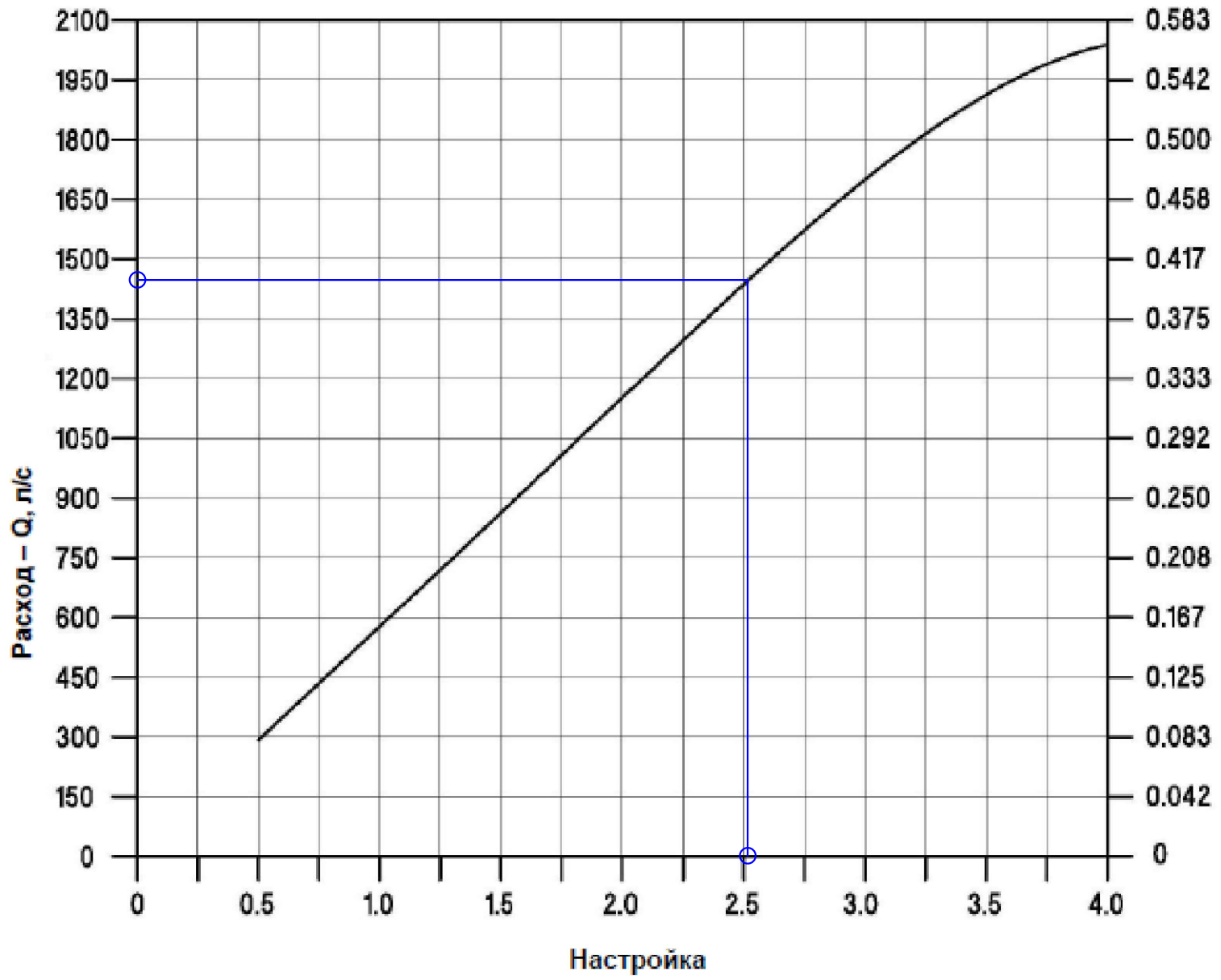
				5202/2017 – ОВuК			
Рук.проекта	Кекнев			Офис по адресу: г. Москва, Пресненская наб. дом 6, строение 2, 52 этаж, офис 5202 Офисно-деловой комплекс «Imperia Tower»			
ГИП					Стадия	Лист	
Разработал		N док	Подпись	Дата	P	14	
						Листов	
						16	
Рук.проекта	Кекнев			15.07.17	Вентиляция и кондиционирование		
ГИП	Янушевский			15.07.17			
Разработал	Янушевский			15.07.17			
					Аксонометрические схемы системы кондиционирования		ООО "Сити Констракшн"

Исходные данные (холод): Qx = 8500 Вт. (Рабочая среда – вода, Т8/13С, Pраб 8,0 Bar, перепад: 0,7 Bar..)

$$Kv = 10 \times \frac{Q [m^3/h]}{\sqrt{\Delta p [MPa]}}$$

Q(м3/час) 1,46; Kv= 2,5 (Клапан Dn25)

CIM 776 – CIM 777 HIGH FLOW 1" DN 25
Зависимость расхода от значения преднастройки



Согласовано

Инф. N подл. Подпись и дата Взамен инф. N

Изм.	Кол.уч.	Лист, N док.	Подпись	Дата
Рук.проекта	Кекчев			15.07.17
ГИП	Янушевский			15.07.17
Разработал	Янушевский			15.07.17

5202/2017 – ОВиК		
Офис по адресу: г. Москва, Пресненская наб. дом 6, строение 2, 52 этаж, офис 5202 Офисно-деловой комплекс «Imregia Tower»		
Вентиляция и кондиционирование	Стадия	Листов
	Р	15 / 16
Настройка балансировочного клапана	ООО "Сити Констракшн"	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель / поставщик	Единица измерения	К-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система кондиционирования							
	Основное оборудование							
1	Фанкойл кассетного типа, 2-х трубный	DF-300AE		DANTEX	шт.	3		
2	Фанкойл кассетного типа, 2-х трубный	DF-400AE		DANTEX	шт.	1		
3	Комплект обвязки (2-х ходовой клапан с приводом и соединительный комплект)	VA/20		Clima Es.	Комп.	4		
4	Кран шаровой PPR	Dn20		PBK	шт.	12		
5	Балансировочный вентиль, автоматический	Cim 767 hf		GIACOMONI	шт.	1		
6	Фильтр-грязевик PPR	Dn20		PBK	шт.	4		
7	Автоматический воздухоотводчик	Dn 15 R99		PBK	шт.	4		
8	Спускной кран	Dn16		PBK	шт.	4		
9	Термоманометр	0-10 / 0-120		WIKA	шт.	2		
10	Труба PPRC PN20	PPR 32x4.2		PBK	м.п.	16		
	То же	PPRC 20x3.4		PBK	м.п.	40		
11	Теплоизоляция для труб K-Flex ST b=9 мм	Dn32		K-FLEX	м.п.	16		
	То же	Dn20		K-FLEX	м.п.	40		
12	Лента самоклеящаяся	K-FLEX IN 0,05*25		K-FLEX	рул.	2		
13	Труба дренажная PP-R Pn10	Dn25		PBK	м.п.	14		
14	Труба дренажная полужесткая	Dn20		Const	м.п.	4		
	ВЕНТИЛЯЦИЯ							
15	Диффузор вытяжной	VE125		Арктика	шт.	3		
16	Диффузор приточный	VS125		Арктика	шт.	6		
17	Дроссель-клапан	Ф125		Ventil	шт.	6		

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

						5202/2017-ОВ		
						Помещение по адресу: г. Москва, Пресненская наб. дом 6, стр. 2, 52 этаж. Пом. N5202 Оф.-дел. комплекс «Imregia»		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Рук. Пр-та		Кекнев				Вентиляция и кондиционирование		Лит.
ГИП		Янушевский				Р	16	Листов
Разработал		Янушевский				Спецификация оборудования		000 "Сити Констракшн"
Проверил								
Н. Контр.								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Воздуховод гибкий	Dfa127		Diaflex	Уп.	1		
19	Воздуховоды из оцинкованной стали	b=0,55-0,7 мм		Ventil	м2.	20		
20	Фасонные изделия из оцинкованной стали	b=0,55-0,7 мм		Ventil	м2.	6		
21	Теплоизоляция, фольгированная, самоклеящаяся	Пенофол С b=5 мм.		Пенофол	м2.	23		
22	Расходные материалы			Const	Комп.	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата