[redacted]

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

[redacted]

Отопление, вентиляция (ОВ)
4/11 2016 ОВ

г. Москва 2016 г.

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВиК

Номер листа	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Отопление План 1-го этажа	
5	Отопление План 2-го этажа	
6	Вентиляция План 1-го этажа	
7	Вентиляция План 2-го этажа	
8	Вентиляция План чердачного помещения	
9	Разрез 1-1	
10	Разрез 2-2	
11	Разрез 3-3	
12	Разрез 4-4	
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СНиП 3.05.01-85	Внутренние санитарно-технические системы	
СНиП II-3-79*	Строительная теплотехника	
СНиП 23-01-99	Строительная климатология	
СНиП 2.08.02-89*	Общественные здания и сооружения	
4.904-69	Крепления сантехнических приборов и	
	трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
4/11 2016 ОВ(С)	Спецификация 1	лист 1
4/11 2016 ОВ(С)	Спецификация 2	лист 2
4/11 2016 ОВ(С)	Спецификация 3	лист 3
4/11 2016 ОВ(С)	Спецификация 4	лист 4

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Настоящий проект выполнен на основании Технического задания Заказчика , технических решений, принятых в технологической и архитектурно -строительной частях проекта в соответствии с нормативными документами:

- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

Технические решения, приняты в рабочих чертежах, разработаны в соответствии с действующими государственными нормами, правилами, стандартами и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении этих технических решений.

Инженер проектировщик ОВ Сардарь А. _____

						4/11 2016 ОВ	[redacted]		
						[redacted]			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата				
Директор	[redacted]					Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	1	12
ГИП									
Выполнил		Сардарь А.Е.				Общие данные	[redacted]		

Формат А3

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (Продолжение)

Проект предусматривает мероприятия, обеспечивающие оптимальные метеорологические условия . Расчетные параметры наружного воздуха приняты для Московской области в соответствии со СНиП 23-01-99*:

- Наружная температура воздуха в зимний период -28°С;
- Продолжительность отопительного периода 214 дней;
- Средняя температура отопительного периода -3,1°С;

Приняты следующие расчетные параметры внутреннего воздуха:

- Офисное помещение 22°С; - Сан. Узел 18°С;
- Кухня 20°С; - Обеденный зал 20°С;
- Тамбур 18°С; - Коридор 18°С:

Монтаж системы отопления производить в соответствии СНиП 3.05.01-85, 41-01-2003, стандартов, технических условий, нормативов и инструкций на применяемые материалы и оборудование.

ОТОПЛЕНИЕ

Источник теплоснабжения здания является электричество. В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы серии ENZO Mechanic фирмы BALLU.

Расход тепла на отопления (теплопотери через ограждения) здания составляет 97,72 кВт при общей отапливаемой площади 864 м2.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для обеспечения притока свежего воздуха в помещения здания используются приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла. Характеристики установок представлены в чертежной документации проекта.

Расчет производительности приточно-вытяжных установок производится для каждого помещения в отдельности исходя из кратности воздухообмена.

После получения результатов расчетов были подобраны приточно-вытяжные установки.

Установка (Кухня) -ALFA 95 FLAT HRFL1-160HXCBE54-EE1C-1A0 6.3кВт, 400V, 190кг. (500x250) установлена в помещения кухни закреплен за подвесным потолком к каркасу здания при помощи нарезных шпилек М10, местоположение смотри лист №6.

Установка (Обеденный зал) - ALFA 85 HR85-450EC-RS-VXXX-55RP1 18.5кВт, 400V, 350кг. (600x500) установлена на чердаке здания, местоположение смотри лист №8.

Установка (Офис) - ALFA 85 HR85-550EC-RS-VXXX-55RP1 27.6кВт, 400V, 550кг. (1200x600) установлена на чердаке здания, местоположение смотри лист №8.

Вентилятор (Туалет обеденный зал) - Канальный вентилятор RUCK RS-150-EC, 105Вт. установлена в помещения туалета закреплен за подвесным потолком к каркасу здания при помощи нарезных шпилек М10, местоположение смотри лист №6.

Вентилятор (Туалет офис) - Канальный вентилятор RUCK RS-200-EC, 121т. установлена в помещения туалета закреплен за подвесным потолком к каркасу здания при помощи нарезных шпилек М10, местоположение смотри лист №6.

Для обслуживания блоков в конструкции подвесного потолка предусмотреть устройство смотровых люков.

На подогрева приточного воздуха в здание нужно затратить 40.0 кВт. электроэнергии с учетом того что приточно-вытяжные установки оборудованы рекуператором КПД 75%. Поступающий воздух в здания подогревается с помощью электрических элементов установлены в приточно-вытяжной установке.

Разводка приточного воздуха по помещениям осуществляется через сеть воздуховодов круглого сечения Ф630 ... Ф100 мм, проложенных за подвесным потолком. Приточные воздуховоды теплоизолированные, типа ISODF, вытяжные - неизолированные, типа DF. Забор свежего и сброс отработанного воздуха для приточно-вытяжной установке осуществляется через крышу здания. Для вентиляторов работающих на туалеты сброс осуществляется через настенные вентрешетки типа USAW Ф160, Ф200.

						4/11 2016 ОВ	[redacted]		
						[redacted]			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата				
						Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Директор	[redacted]						РП	2	12
ГАП									
ГИП						Общие данные (продолжение)	[redacted]		
Выполнил	Сардарь А.Е.								

Формат А3

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Конструкции, материалы, детали и изделия, используемые для устройства системы приточно-вытяжной вентиляции, должны быть огнестойкими и выполнятся из негорючих материалов. Электросети должны быть оборудованы автономными устройствами защитного отключения согласно ПУЭ. Система приточно-вытяжной вентиляции должна обеспечивать автоматическое отключение при возникновении пожара в помещениях.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Все работы по монтажу систмем вентиляции и отопления должны проводится квалифицированными специалистами и аттестованными организациями , имеющими соответствующие допуски к производству работ.

Все работы производить в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.", СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений ", ППБ 01-03 "Правила пожарной безопасности в Российской Федерации " (главы XIV-XV).

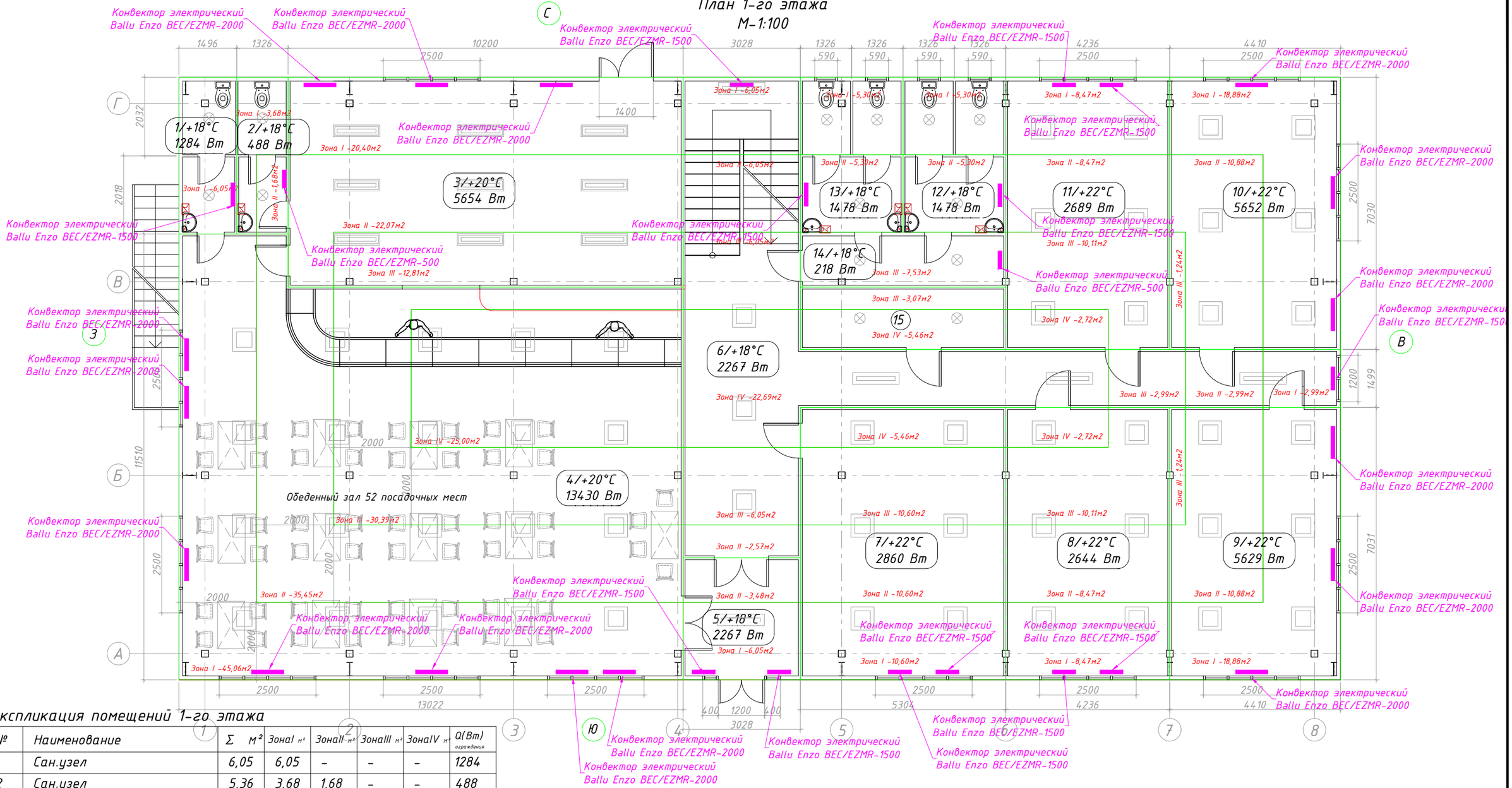
Блоки оборудования, воздуховоды, располагать с учетом всех существующих строительных конструкций и проложенных коммуникаций . При производстве монтажных работ штробление и перфорация монолитных конструкций запрещена.

Проход коммуникаций через стены осуществлять в металлических гильзах. Крепление коммуникаций (воздуховоды вентиляции) по всей длине осуществлять к потолку без провисания перфолентой с шагом 700-800 мм.

						4/11 2016 ОВ	[redacted]		
						[redacted]			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата				
Директор	[redacted]					Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	3	12
ГИП									
Выполнил		Сардарь А.Е.				Общие данные (продолжение)	[redacted]		

Формат А4

План 1-го этажа
М-1:100



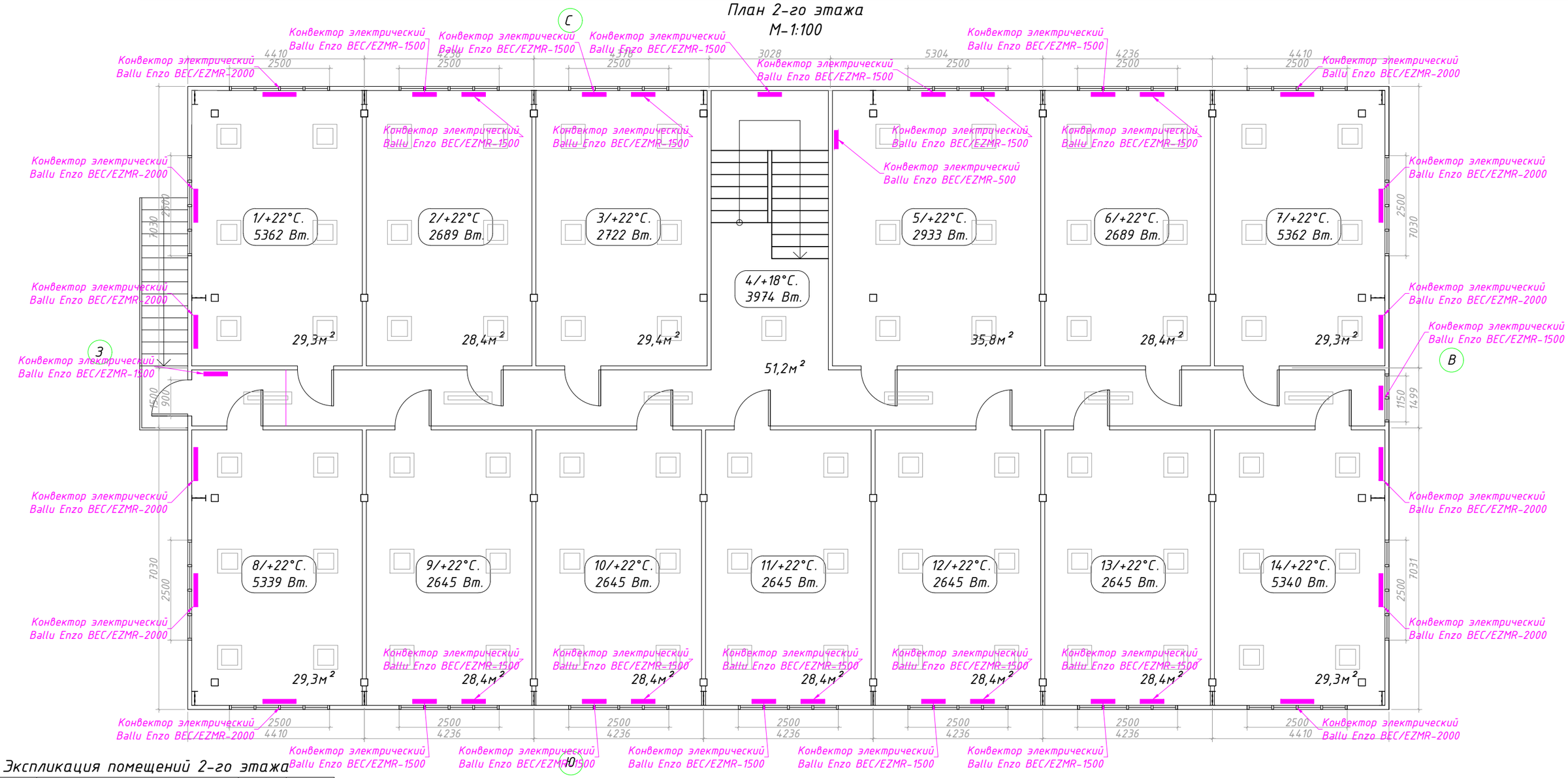
Экспликация помещений 1-го этажа

№	Наименование	Σ м²	Зона I м²	Зона II м²	Зона III м²	Зона IV м²	Q(Вт) ограждения
1	Сан.узел	6,05	6,05	–	–	–	1284
2	Сан.узел	5,36	3,68	1,68	–	–	488
3	Кухня	55,28	20,40	22,07	12,81	–	5654
4	Обеденный зал	135,9	45,06	35,45	30,39	25,00	13430
5	Тамбур	9,53	6,05	3,48	–	–	2267
6	Коридор	58,34	9,04	11,52	15,09	22,69	2267
7	Офисное помещение	37,26	10,60	10,60	10,60	5,46	2860
8	Офисное помещение	29,77	8,47	8,47	10,11	2,72	2644
9	Офисное помещение	31,0	18,88	10,88	1,24	–	5629
10	Офисное помещение	31,0	18,88	10,88	1,24	–	5652
11	Офисное помещение	29,77	8,47	8,47	10,11	2,72	2689
12	Сан.узел	10,60	5,30	5,30	–	–	1478
13	Сан.узел	10,60	5,30	5,30	–	–	1478
14	Коридор	7,53	–	–	7,53	–	218
15	Подсобное помещение	8,53	–	–	3,07	5,46	36
	Итого:	432,0					48081

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	4/11 2016 ОВ	[redacted]
						[redacted]	
Директор	[redacted]					Отопление, Вентиляция	Стадия: РП; Лист: 4; Листов: 12
ГАП							
ГИП						Отопление План 1-го этажа	[redacted]
Выполнил	Сардарь А.Е.						

Формат А3

План 2-го этажа
М-1:100



Экспликация помещений 2-го этажа

№	Наименование	М²	Q(Вт) ограждения
1	Офисное помещение	29,3	5362
2	Офисное помещение	28,4	2689
3	Офисное помещение	29,4	2722
4	Коридор	51,2	3974
5	Офисное помещение	35,8	2933
6	Офисное помещение	28,4	2689
7	Офисное помещение	29,3	5362
8	Офисное помещение	29,3	5339
9	Офисное помещение	28,4	2645
10	Офисное помещение	28,4	2645
11	Офисное помещение	28,4	2645
12	Офисное помещение	28,4	2645
13	Офисное помещение	28,4	2645
14	Офисное помещение	29,3	5340
	Итого:	432,0	49640

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Директор	[redacted]				
ГАП					
ГИП					
Выполнил	Сардарь А.Е.				

4/11 2016 ОВ [redacted]

[redacted]

Отопление, Вентиляция

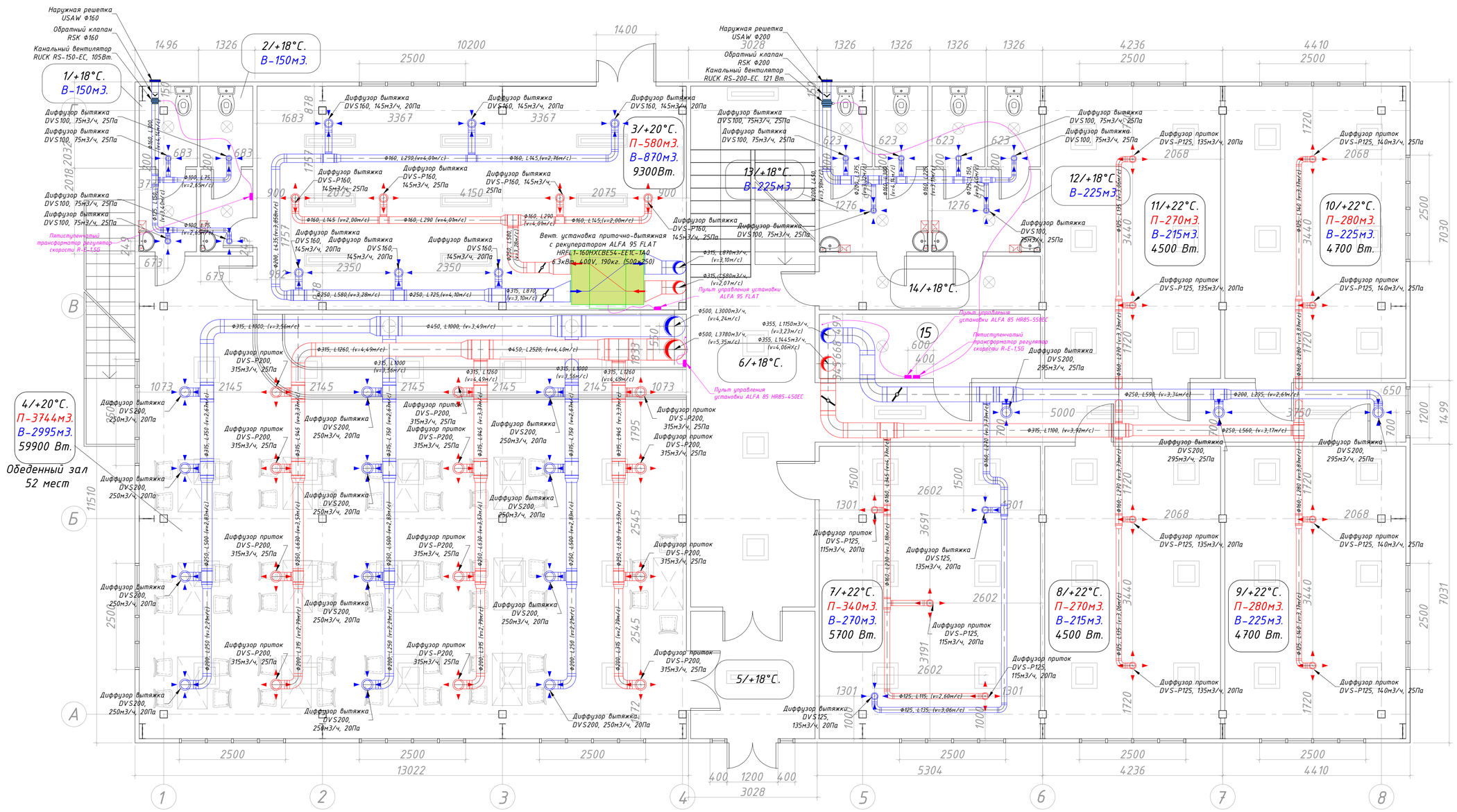
Стадия	Лист	Листов
РП	5	12

Отопление
План 2-го этажа

[redacted]

Формат А3

План 1-го этажа
М-1:50



Экспликация помещений 1-го этажа

№	Наименование	S м²	Приток	Вытяжка	Q(Вт) Приток
1	Сан.узел	5,20	–	150	–
2	Сан.узел	4,70	–	150	–
3	Кухня	53,20	580	870	9300
4	Обеденный зал	132,2	5040	4032	59900
5	Тамбур	8,70	–	–	–
6	Коридор	43,00	–	–	–
7	Офисное помещение	35,80	340	270	5700
8	Офисное помещение	28,40	270	215	4500
9	Офисное помещение	29,30	280	225	4700
10	Офисное помещение	29,30	280	225	4700
11	Офисное помещение	28,40	270	215	4500
12	Сан.узел	9,70	–	225	–
13	Сан.узел	9,70	–	225	–
14	Коридор	6,30	–	–	–
15	Подсобное помещение	7,80	–	–	–
	Итого:	432,0			93300

Условные обозначения

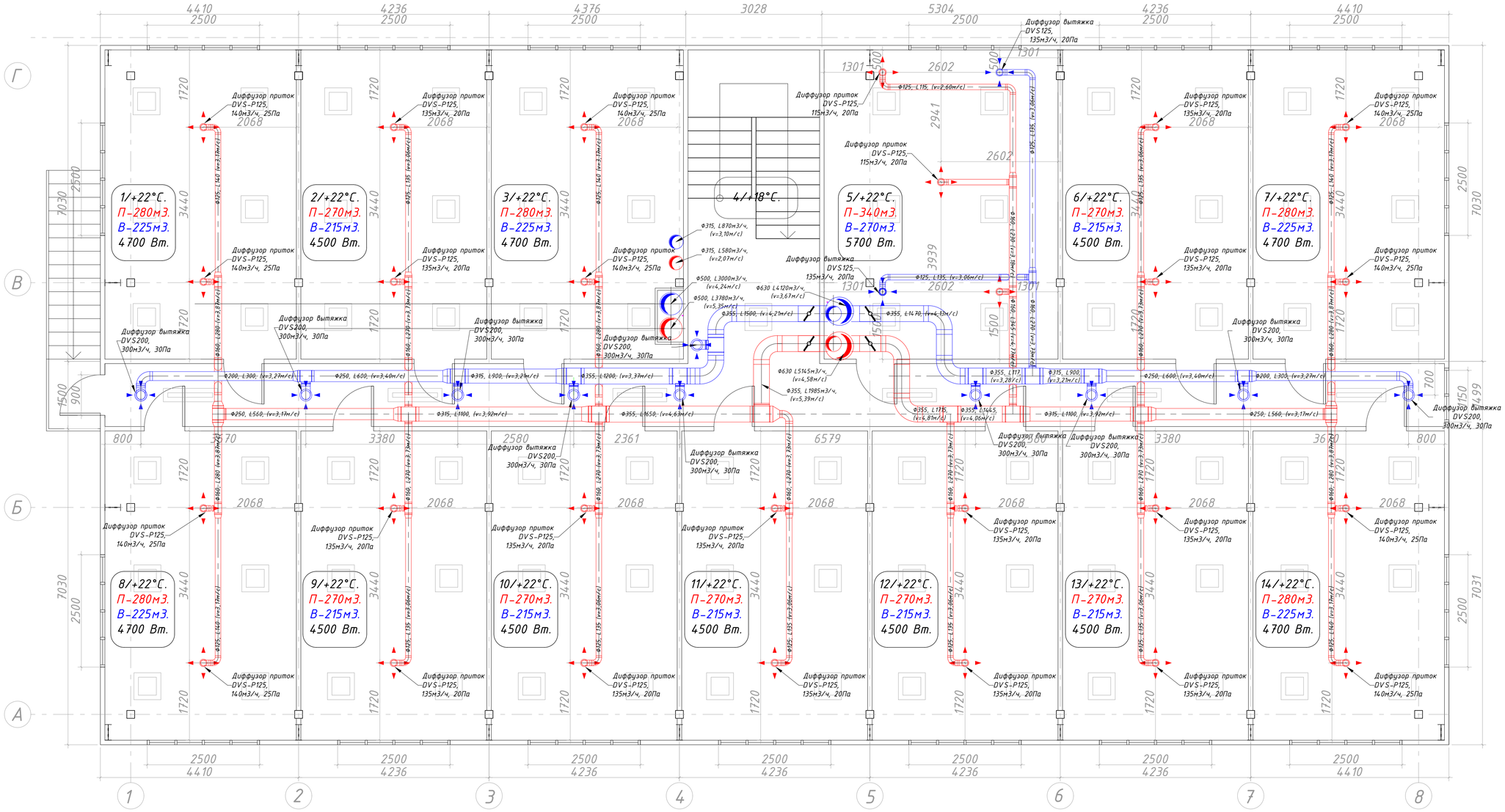
- Вент. установка приточно-вытяжнаяс рекуператором
- Дроссель-клапан
- Диффузор вытяжка
- Диффузор приточный
- Круглый вытяжной воздуховод
- Круглый приточный воздуховод
- Пульт управления Вент. чстановки
- Кабель связи управления Вент. установки
- Обратный клапан
- Канальный вентилятор
- Инфо. панель — номер/темп. приток вытяжка (10/+22°С. П-280м3. В-225м3. 4700 Вт.)

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	4/11 2016 ОВ	[redacted]
						[redacted]	

Директор	[redacted]	Отопление, Вентиляция	Стадия: РП; Лист: 6; Листов: 12
ГАП			
ГИП			
Выполнил	Сардарь А.Е.	Вентиляция План 1-го этажа	[redacted]

Формат А1

План 2-го этажа
М-1:50



Экспликация помещений 2-го этажа

№	Наименование	S м²	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Q(Вт) Приток
1	Офисное помещение	29,3	280	225	4700
2	Офисное помещение	28,4	270	215	4500
3	Офисное помещение	29,4	280	225	4700
4	Коридор	51,2	-	-	-
5	Офисное помещение	35,8	340	270	5700
6	Офисное помещение	28,4	270	215	4500
7	Офисное помещение	29,3	280	225	4700
8	Офисное помещение	29,3	280	225	4700
9	Офисное помещение	28,4	270	215	4500
10	Офисное помещение	28,4	270	215	4500
11	Офисное помещение	28,4	270	215	4500
12	Офисное помещение	28,4	270	215	4500
13	Офисное помещение	28,4	270	215	4500
14	Офисное помещение	29,3	280	225	4700
	Итого:	432,0	3630	2900	60700

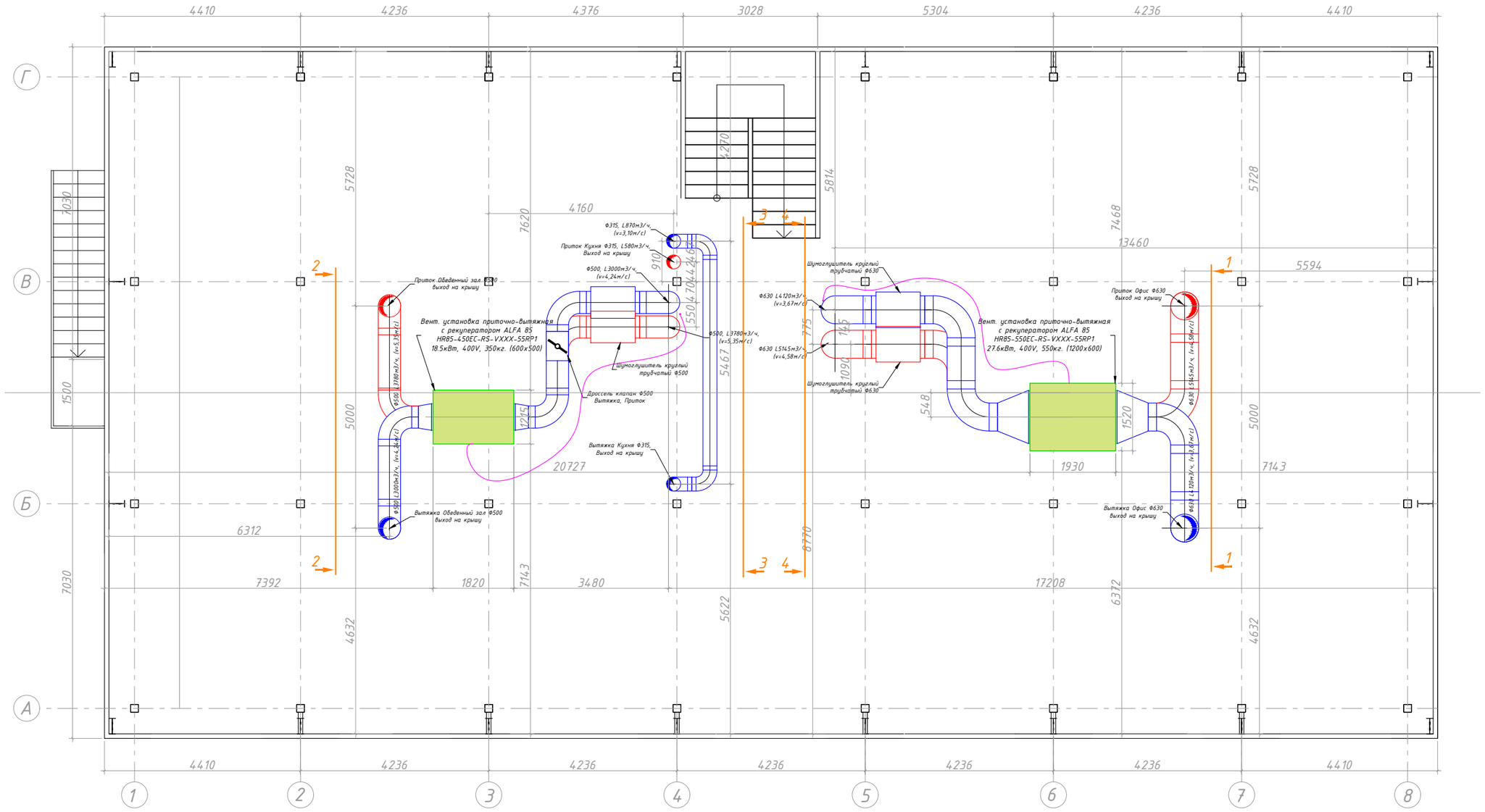
Условные обозначения

- Дроссель-клапан
- Диффузор вытяжка
- Диффузор приточный
- Круглый вытяжной воздуховод
- Круглый приточный воздуховод
- Пульт управления Вент. чстановки
- Кабель связи управления Вент. установки
- 10/+22°С. П-280м3. В-225м3. 4700 Вт. — Инфо. панель: номер/темп. приток вытяжка

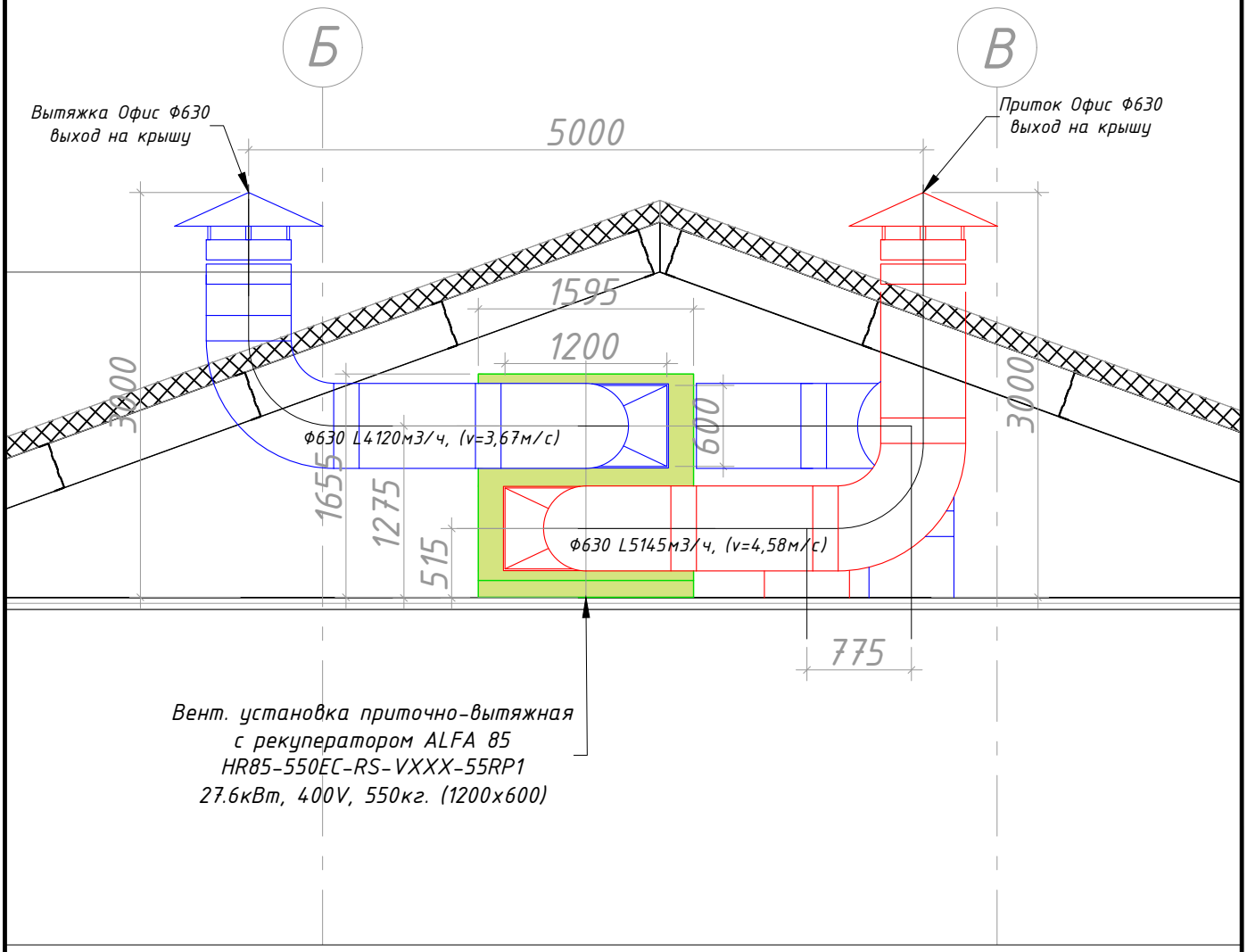
						4/11 2016 ОВ	[redacted]	
						[redacted]		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Директор	[redacted]					Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	7	12
ГИП									
Выполнил	Сардарь А.Е.					Вентиляция План 2-го этажа	[redacted]		

Формат А1

План чердачного помещения
М-1:100


Вент. установка приточно-вытяжная с рекуператором ALFA 85 HR85-450EC-RS-VXXX-55RP1 18.5кВт, 400V, 350кг. (600x500)
Вент. установка приточно-вытяжная с рекуператором ALFA 85 HR85-550EC-RS-VXXX-55RP1 27.6кВт, 400V, 550кг. (1200x600)
Ф315, L870м3/ч, (v=3,10м/с)
Приток Кухня Ф315, L580м3/ч, Выход на крышу
Ф500, L3000м3/ч, (v=4,24м/с)
Приток Обеденный зал Ф500 выход на крышу
Ф500, L3780м3/ч, (v=5,35м/с)
Шумоглушитель круглый трубчатый Ф500
Дроссель клапан Ф500 Вытяжка, Приток
Вытяжка Кухня Ф315, Выход на крышу
Вытяжка Обеденный зал Ф500 выход на крышу
Ф630 L4120м3/ч, (v=3,67м/с)
Ф630 L5145м3/ч, (v=4,58м/с)
Шумоглушитель круглый трубчатый Ф630
Приток Офис Ф630 выход на крышу
Вытяжка Офис Ф630 выход на крышу
20727
17208
13460
7143
7392
1820
3480
6312
1930
5594
7468
5814
5728
5000
4632
7030
6372
5622
6770
5467
4160
7620
1520
1090
910
775
548
1500
1030
4270
1245
1445
1704
2465
4550
1225
1245
1245
1245

Разрез 1-1
М-1:50



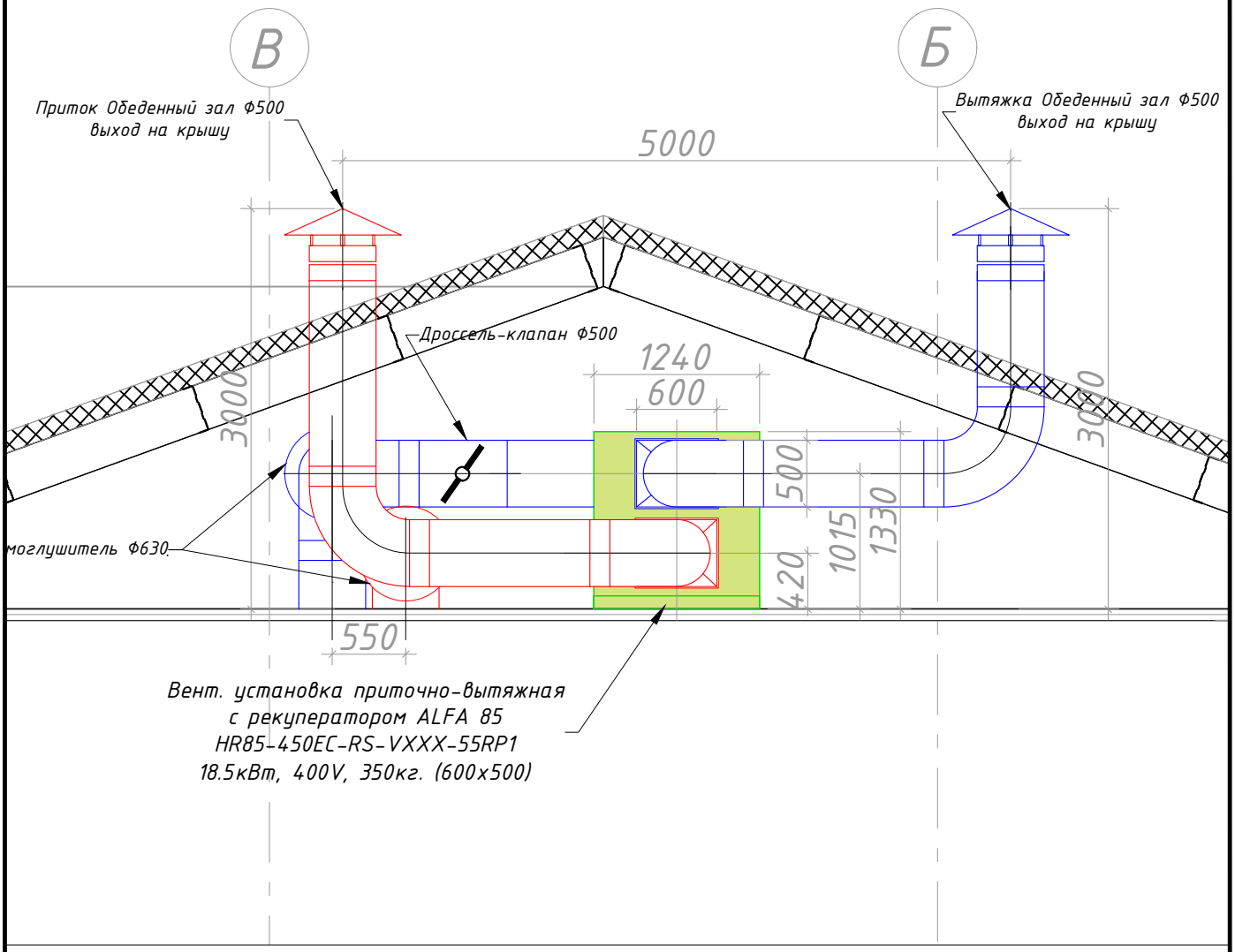
Условные обозначения

- Вент. установка приточно-вытяжнаяс рекуператором
- Круглый вытяжной воздуховод
- Круглый приточный воздуховод
- Зонт

						4/11 2016 ОВ	[redacted]	
						[redacted]		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата			
Директор		[redacted]				Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	9	12
ГИП						Вентиляция Разрез 1-1	[redacted]		
Выполнил		Сардарь А.Е.							

Формат А4

Разрез 2-2
М-1:50



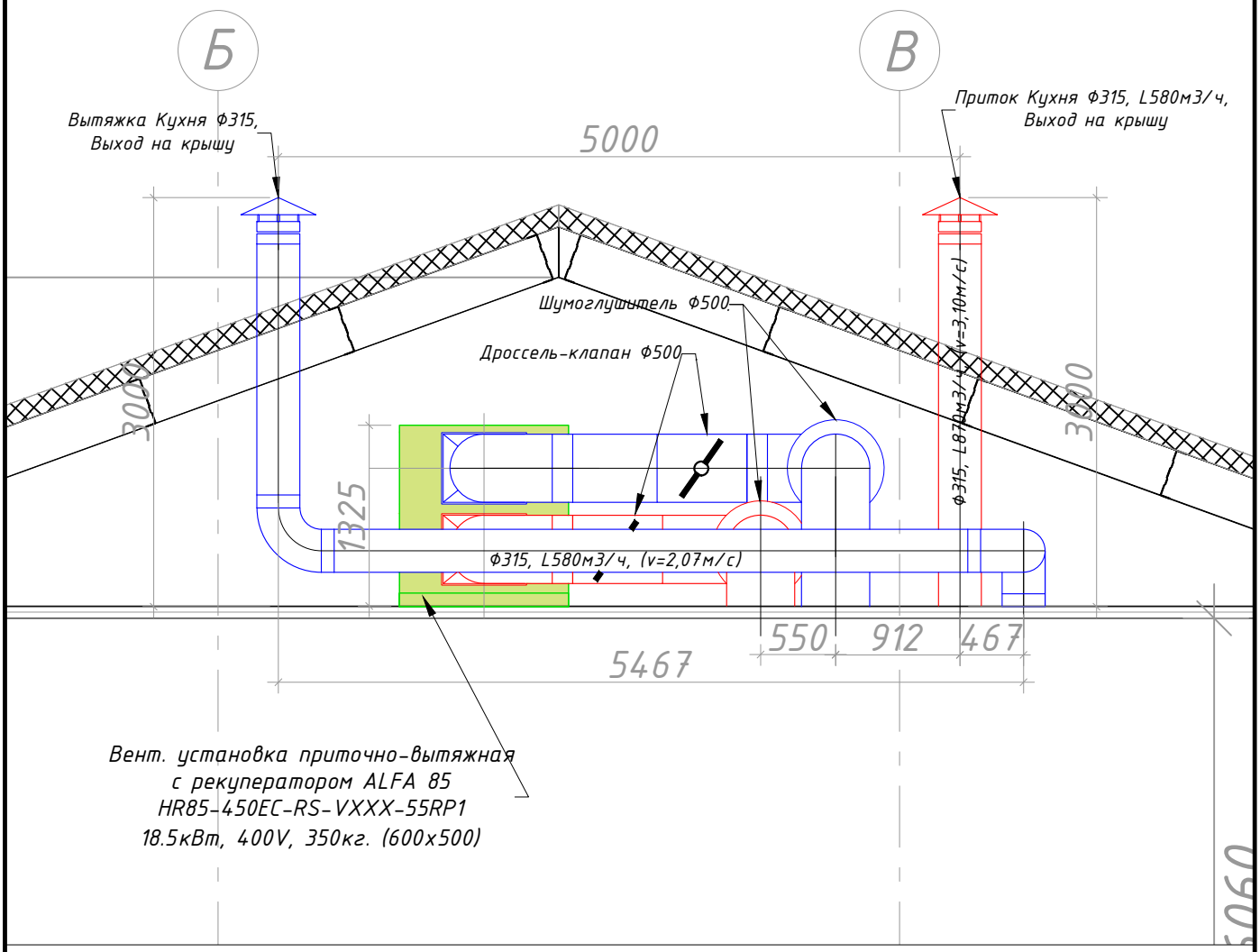
Условные обозначения

- Вент. установка приточно-вытяжнаяс рекуператором
- Круглый вытяжной воздуховод
- Круглый приточный воздуховод
- Зонт

						4/11 2016 ОВ	[redacted]		
						[redacted]			
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата				
Директор		[redacted]				Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	10	12
ГИП						Вентиляция Разрез 2-2	[redacted]		
Выполнил		Сардарь А.Е.							

Формат А4

Разрез 3-3
М-1:50



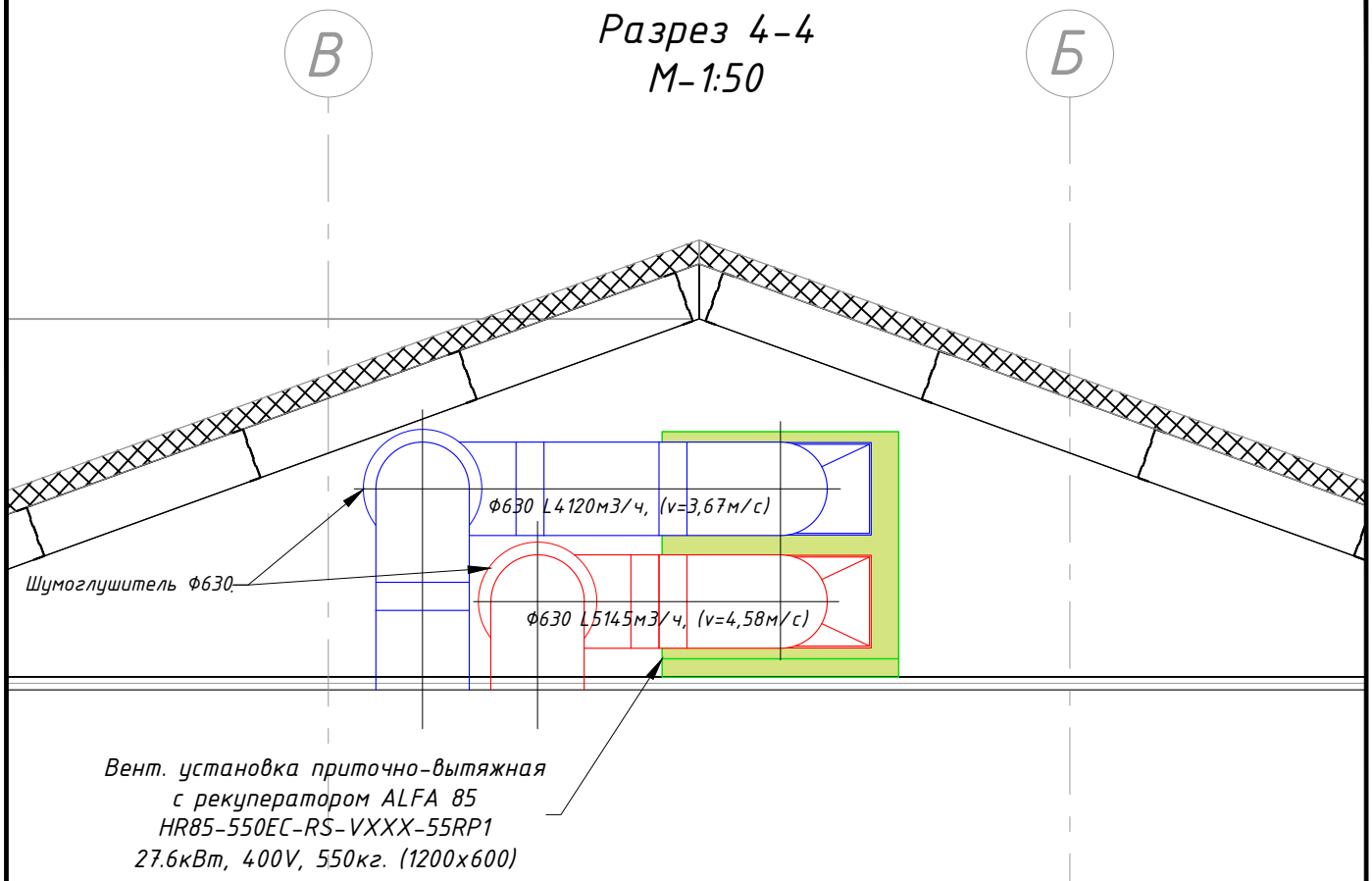
Условные обозначения

- Вент. установка приточно-вытяжнаяс рекуператором
- Круглый вытяжной воздуховод
- Круглый приточный воздуховод
- Зонт

						4/11 2016 ОВ	[redacted]		
						[redacted]			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата				
Директор		[redacted]				Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	11	12
ГИП						Вентиляция Разрез 3-3	[redacted]		
Выполнил		Сардарь А.Е.							

Формат А4

Разрез 4-4
М-1:50



Условные обозначения

Вент. установка
приточно-вытяжнаяс рекуператором

Круглый вытяжной воздуховод

Круглый приточный воздуховод

						4/11 2016 ОВ	[redacted]	
						[redacted]		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата			
Директор		[redacted]				Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	12	12
ГИП						Вентиляция Разрез 4-4	[redacted]		
Выполнил		Сардарь А.Е.							

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , обозначение документа , опросного листа	Код оборудования изделия , материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы , кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Вентиляция ОБОРУДОВАНИЕ							
1-1	Вент. установка приточно-вытяжная с рекуператором ALFA 95 FLAT HRFL1-160HXCBE54-EE1C-1A0 6.3кВт, 400V, 190кг. (500x250)				шт.	1		
1-2	Вент. установка приточно-вытяжная с рекуператором ALFA 85 HR85-450EC-RS-VXXX-55RP1 18.5кВт, 400V, 350кг. (600x500)				шт.	1		
1-3	Вент. установка приточно-вытяжная с рекуператором ALFA 85 HR85-550EC-RS-VXXX-55RP1 27.6кВт, 400V, 550кг. (1200x600)				шт.	1		
1-4	Канальный вентилятор RUCK RS-200-EC. 121 Вт.				шт.	1		
1-5	Канальный вентилятор RUCK RS-160-EC. 105 Вт.				шт.	1		
1-6	Пятиступенчатый трансформатор регулятор скорости R-E-1,5G				шт.	2		
2	Вентиляция МАТЕРИАЛЫ В,П,							
2-1	Круглый воздуховод Ф100				м.	10		
2-2	Круглый воздуховод Ф125				м.	81		
2-3	Круглый воздуховод Ф160				м.	56		
2-4	Круглый воздуховод Ф200				м.	30		
2-5	Круглый воздуховод Ф250				м.	40		
2-6	Круглый воздуховод Ф315				м.	45		
2-7	Круглый воздуховод Ф355				м.	27		
2-8	Круглый воздуховод Ф450				м.	10		
2-10	Круглый воздуховод Ф500				м.	35		

						4/11 2016 ОВ(С)	[redacted]	
						[redacted]		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата			
Директор	[redacted]					Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	1	4
ГИП									
Выполнил		Сардарь А.Е.				Спецификация-1	[redacted]		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , обозначение документа , опросного листа	Код оборудования изделия , материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы , кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
1								
2-11	Круглый воздуховод Ф630				м.	6		
2-12	Отвод 90° Ф100				шт.	13		
2-13	Отвод 90° Ф125				шт.	72		
2-14	Отвод 90° Ф160				шт.	47		
2-15	Отвод 90° Ф200				шт.	48		
2-16	Отвод 90° Ф250				шт.	1		
2-17	Отвод 90° Ф315				шт.	12		
2-18	Отвод 90° Ф355				шт.	10		
2-19	Отвод 90° Ф500				шт.	12		
2-20	Отвод 90° Ф630				шт.	10		
2-21	Переход Тип-2 Ф100х125				шт.	3		
2-22	Переход Тип-2 Ф125х160				шт.	22		
2-23	Переход Тип-2 Ф160х200				шт.	2		
2-24	Переход Тип-2 Ф160х250				шт.	8		
2-25	Переход Тип-2 Ф160х355				шт.	1		
2-26	Переход Тип-2 Ф200х250				шт.	10		
2-27	Переход Тип-2 Ф250х315				шт.	14		
2-28	Переход Тип-2 Ф250х355				шт.	1		
2-29	Переход Тип-2 Ф315х355				шт.	4		
2-30	Переход Тип-2 Ф315х450				шт.	2		
2-31	Переход Тип-2 Ф450х500				шт.	2		
2-32	Переход Тип-2 Ф630х315				шт.	2		

						4/11 2016 ОВ(С)	[redacted]	
						[redacted]		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата			
Директор	[redacted]					Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	2	4
ГИП									
Выполнил		Сардарь А.Е.				Спецификация-2	[redacted]		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , обозначение документа , опросного листа	Код оборудования изделия , материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы , кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
1								
2-33	Переходы с прямоугольного на круглое сечение (1200x600xФ630)				шт.	2		
2-34	Переходы с прямоугольного на круглое сечение (600x500xФ500)				шт.	2		
2-35	Шумоглушитель круглый трубчатый Ф500				шт.	2		
2-36	Шумоглушитель круглый трубчатый Ф630				шт.	2		
2-37	Дроссель-клапан Ф250				шт.	1		
2-38	Дроссель-клапан Ф315				шт.	1		
2-39	Дроссель-клапан Ф355				шт.	6		
2-40	Дроссель-клапан Ф500				шт.	2		
2-41	Обратный клапан Ф200				шт.	1		
2-42	Обратный клапан Ф160				шт.	1		
2-43	Диффузор DVS-100				шт.	10		
2-44	Диффузор DVS-125				шт.	4		
2-45	Диффузор DVS-160				шт.	6		
2-46	Диффузор DVS-200				шт.	25		
2-47	Диффузор DVS-P-125				шт.	38		
2-48	Диффузор DVS-P-160				шт.	4		
2-49	Диффузор DVS-P-200				шт.	12		
2-50	Крестовина Ф630x355x630				шт.	2		
2-51	Зонт Ф315				шт.	2		
2-52	Зонт Ф500				шт.	2		
2-53	Зонт Ф630				шт.	2		
2-54	Тройник 125x100x125				шт.	3		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Директор		[redacted]			
ГАП					
ГИП					
Выполнил		Сардарь А.Е.			

4/11 2016 ОВ(С) [redacted]

[redacted]

Отопление, Вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	3	4

Спецификация-3 [redacted]

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип , марка , обозначение документа , опросного листа	Код оборудования изделия , материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы , кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
1								
2-55	Тройник 160x100x160				шт.	2		
2-56	Тройник 160x160x160				шт.	4		
2-57	Тройник 160x125x160				шт.	20		
2-58	Тройник 250x200x250				шт.	11		
2-59	Тройник 250x250x250				шт.	3		
2-60	Тройник 315x200x315				шт.	14		
2-61	Тройник 315x160x315				шт.	7		
2-62	Тройник 355x160x355				шт.	6		
2-63	Тройник 450x315x450				шт.	2		
2-64	Тройник 500x315x500				шт.	2		
2-65	Тройник 355x355x355				шт.	10		
2-66								
2-67								
2-68								
2-69								
2-70								
2-71								
2-72								
2-73								
2-74								
2-75								
2-76								

						4/11 2016 ОВ(С)	[redacted]	
						[redacted]		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата			
Директор	[redacted]					Отопление, Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	4	4
ГИП									
Выполнил		Сардарь А.Е.				Спецификация-4	[redacted]		

Формат А3