[redacted]

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

[redacted]

Вентиляция (ОВ)
22/12 2016 ОВ

г. Москва 2016 г.

Ведомость чертежей основного комплекта марки ОВ

Номер листа	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные (продолжение)	
3	План размещения оборудования Кондитерский цех	
4	План размещения вытяжных зонтов Кондитерский цех	
5	Система вентиляций вытяжных зонтов Кондитерский цех	
6	Система общеобменной вентиляции Кондитерский цех	
7	План крыши Кондитерского цеха	
8	Разрез 1-1	
9	Разрез 2-2	
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

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. _____

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	
Р НП «АВОК» 7.3-2007	Рекомендации АВОК вентиляция горячих цехов	
	предприятий общественного питания	
	Прилагаемые документы	
22/12 2016 ОВ(С)	Спецификация 1	лист 1
22/12 2016 ОВ(С)	Спецификация 2	лист 2
22/12 2016 ОВ(С)	Спецификация 3	лист 3
22/12 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»;
- Р НП "АВОК" "Рекомендации АВОК вентиляция горячих цехов предприятий общественного питания"

						22/12 2016 ОВ	[redacted]		
						Кондитерский цех			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]			
Директор	[redacted]					Вентиляция (ОВ)	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	1	9
ГИП						Общие данные	[redacted]		
Выполнил		Сардарь А.Е.							

Формат А3

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (Продолжение)

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 была подобрана приточно-вытяжная установка.

Для горячего цеха был произведен расчет для определения конвективного выделения и расхода воздуха в конвективном потоке по Р НП «АВОК» 7.3-2007. Расчеты приведены в Таблице №1.

Вентиляторы работающие на вытяжку из горячего цеха устанавливаются по потолком и управляются с помощи пятиступенчятого трансформатора регулятора скорости.

Для общеобменной вентиляции было установлено Вент. установка приточно-вытяжная с рекуператором Ruck ETA2400H36*. Управления установки осуществляется от пульта управления. Монтаж установки производиться на крыше здания.

В туалете был установлен вентилятор марки SILENT-100 CRZ ECOWATT с обратным клапаном и таймером выключения.

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 Ф500 ... 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 Ф100.

Таблица №1
Расчет вентиляции горячего цеха

№	Наименование	Оборудование				
		Кондитерская (мини-ротационная) печь «поиск»	Котел пищеварочный ITERMA КП-60	Плита электрическая RADA ПЭ-7240	Машина Тестомес FIMAR 38/SN	Просеиватель Муки Iterma Мп-01
1	Номер на плане	1	2	3	4	5
2	Количество	1	1	1	1	1
3	Установочная мощность, кВт	18,0	9,0	11,0	1,5	0,375
4	Размеры (ДхШхВ) , мм	(1260x1630x2298)	(640x970x1100)	(850x700x860)	(480x800x710)	(600x500x800)
5	Гидравлический диаметр D, м.	1,43	0,77	0,76	0,60	0,54
6	Для выделений Кя Вт/кВт	350,0	35,0	200,0	150,0	37,5
7	Конвективное выделение Qк Вт.	2520,0	126,0	880,0	90,0	5,62
8	Расход воздуха в конвек. потоке Lкі м3/с	0,4083	0,1159	0,2190	0,1045	0,0385

Таблица №1 (Продолжение)
Расчет вентиляции горячего цеха

№	Наименование	Оборудование				
		Тестоделитель -округлитель MAC.PAN MSRS 15	Тестораскаточная машина FIMAR SI 320	Миксер планетарный VIATTO BH20	Холодильный шкаф POZIS-RK-254	
1	Номер на плане	6	7	8	9	
2	Количество	1	1	1	9	
3	Установочная мощность, кВт	0,75	0,37	0,75	2,10	
4	Размеры (ДхШхВ) , мм	(670x600x2030)	(580x480x400)	(520x420x760)	(600x610x1840)	
5	Гидравлический диаметр D, м.	0,63	0,52	0,464	0,604	
6	Для выделений Кя Вт/кВт	75,0	37,0	75,0	700,0	
7	Конвективное выделение Qк Вт.	22,5	5,47	22,5	441,0	
	Расход воздуха в конвек. потоке Lкі м3/с	0,0553	0,0374	0,0561	0,143	

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.

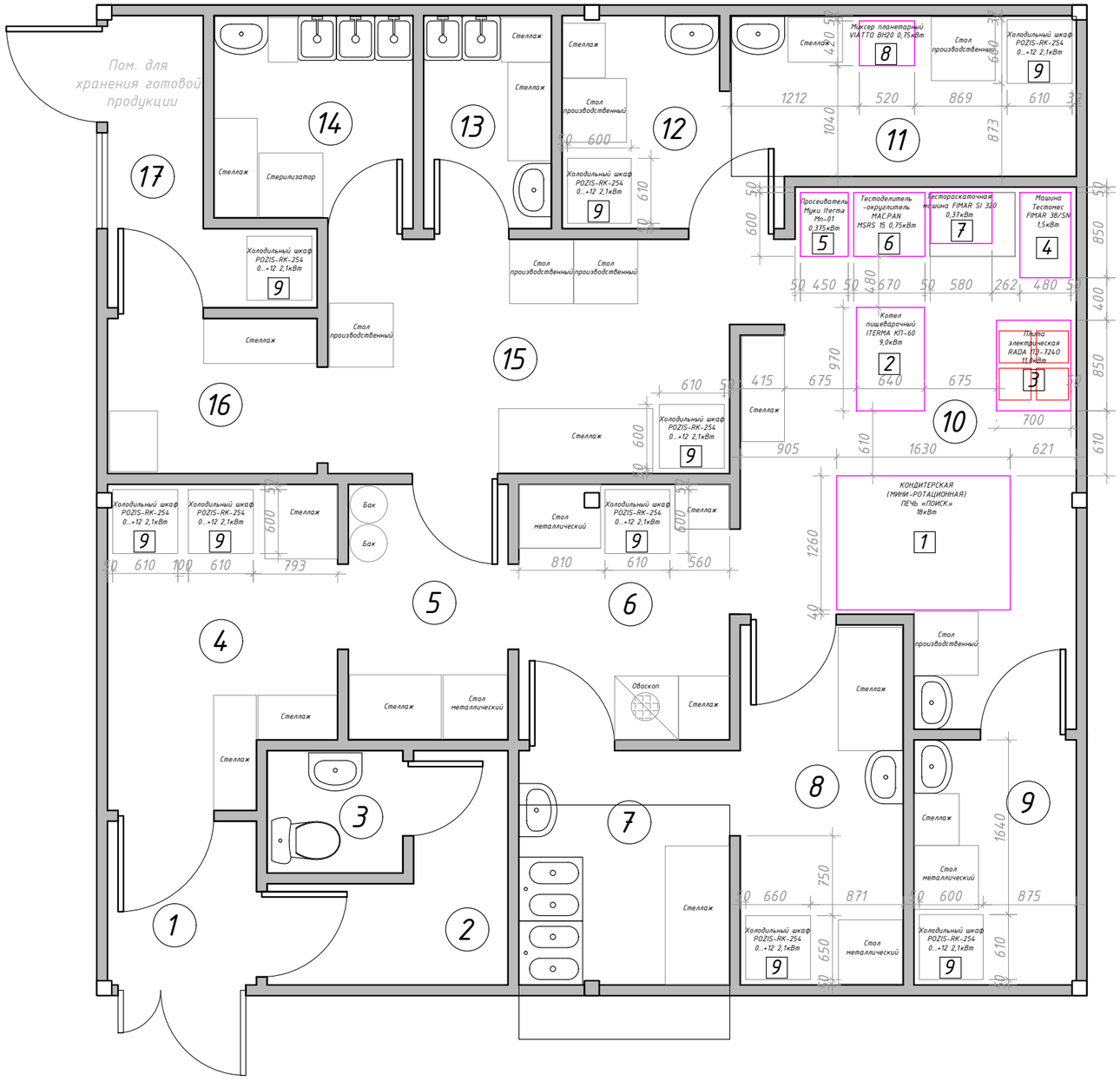
УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Все работы по монтажу систмы вентиляции 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.

						22/12 2016 ОВ	[redacted]		
						Кондитерский цех			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]			
						Вентиляция (ОВ)	Стадия	Лист	Листов
Директор	[redacted]						РП	2	9
ГАП									
ГИП						Общие данные (продолжение)	[redacted]		
Выполнил		Сардарь А.Е.							

Формат А3

План размещения оборудования
Кондитерский цех М-1:50



Экспликация помещений

№	Наименование	S(м²)
1	Тамбур	2.1
2	Гардероб	3.2
3	Сан.узел	1.4
4	Склад суточного сырья	6.1
5	Помещение для растаривания	3.6
6	Пом. для хранения и распоковки яиц	4.7
7	Помещение для мойки яиц	4.3
8	Пом. для получения яичной массы	5.1
9	Помещение для зачистки масла	3.5
10	Помещение для приготовления теста, Помещение для варки сиропа	13.6
11	Помещение для взбивания крема	5.2
12	Помещение для резки бисквита	2.9
13	Пом. для обработки наконечников	2.4
14	Пом. для мойки тары и инвентаря	3.6
15	Оформительный цех	8.3
16	Помещение для упаковки	2.8
17	Пом. для хранения готовой продукции	3.2
	ИТОГО:	76

Экспликация оборудования

№	Наименование	кол.	Q, кВт.
1	КОНДИТЕРСКАЯ (МИНИ-РОТАЦИОННАЯ) ПЕЧЬ «ПОИСК»	1	18,0
2	Котел пищеварочный ITERMA КП-60	1	9,0
3	Плита электрическая RADA ПЭ-7240	1	11,0
4	Машина Тестомес FIMAR 38/SN	1	1,5
5	Просеиватель Муки Iterma Mn-01	1	0,375

№	Наименование	кол.	Q, кВт.
6	Тестоделитель-округлитель MAC.PAN MSRS 15	1	0,75
7	Тестораскаточная машина FIMAR SI 320	1	0,37
8	Миксер планетарный VIATTO BH20	1	0,75
9	Холодильный шкаф POZIS-RK-254 0...+12	9	2,1

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

22/12 2016 ОВ [redacted]

Кондитерский цех

[redacted]

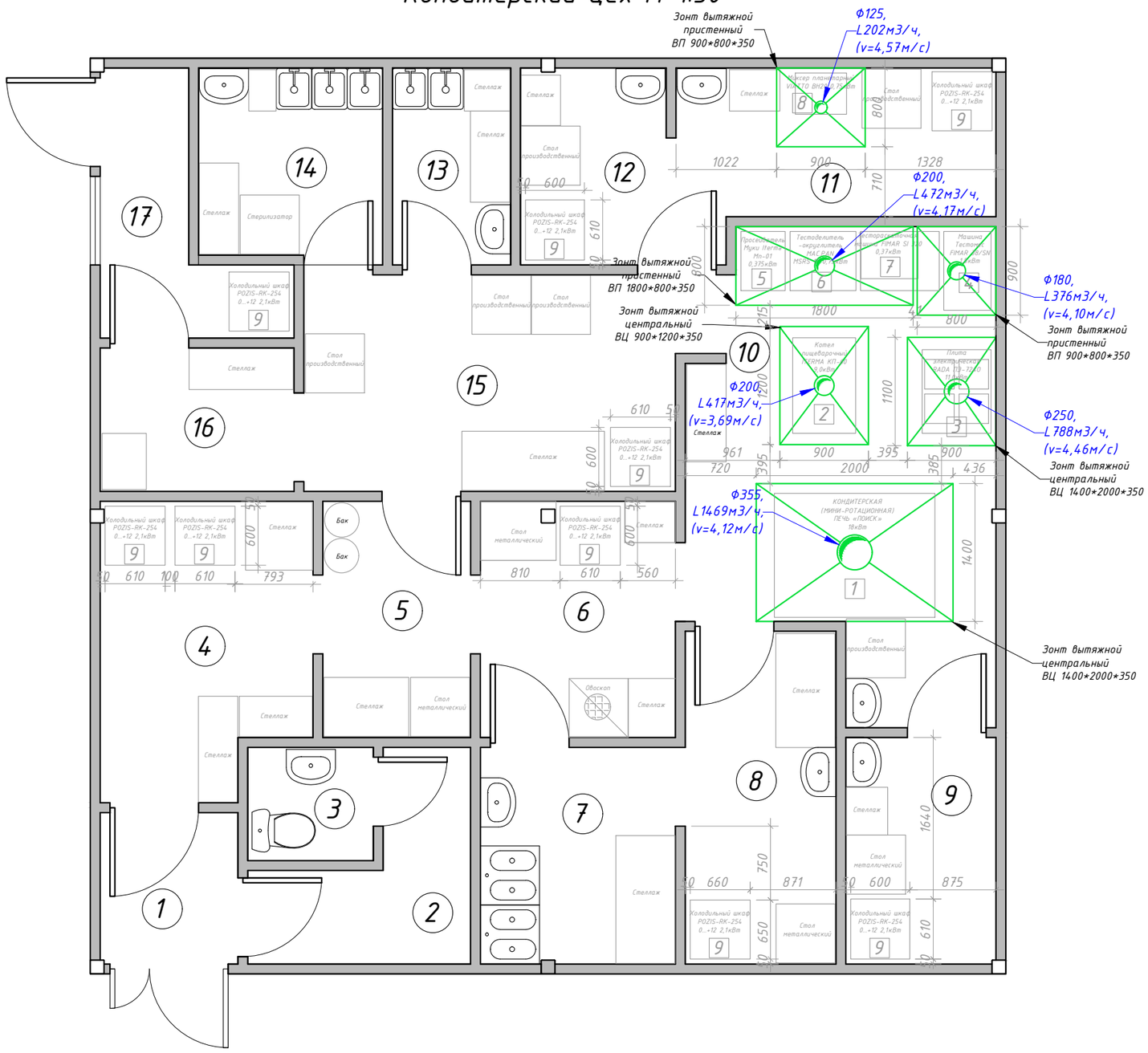
Вентиляция (ОВ)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	9

План размещения оборудования Кондитерский цех [redacted]

Формат А3

План размещения вытяжных зонтов
Кондитерский цех М-1:50



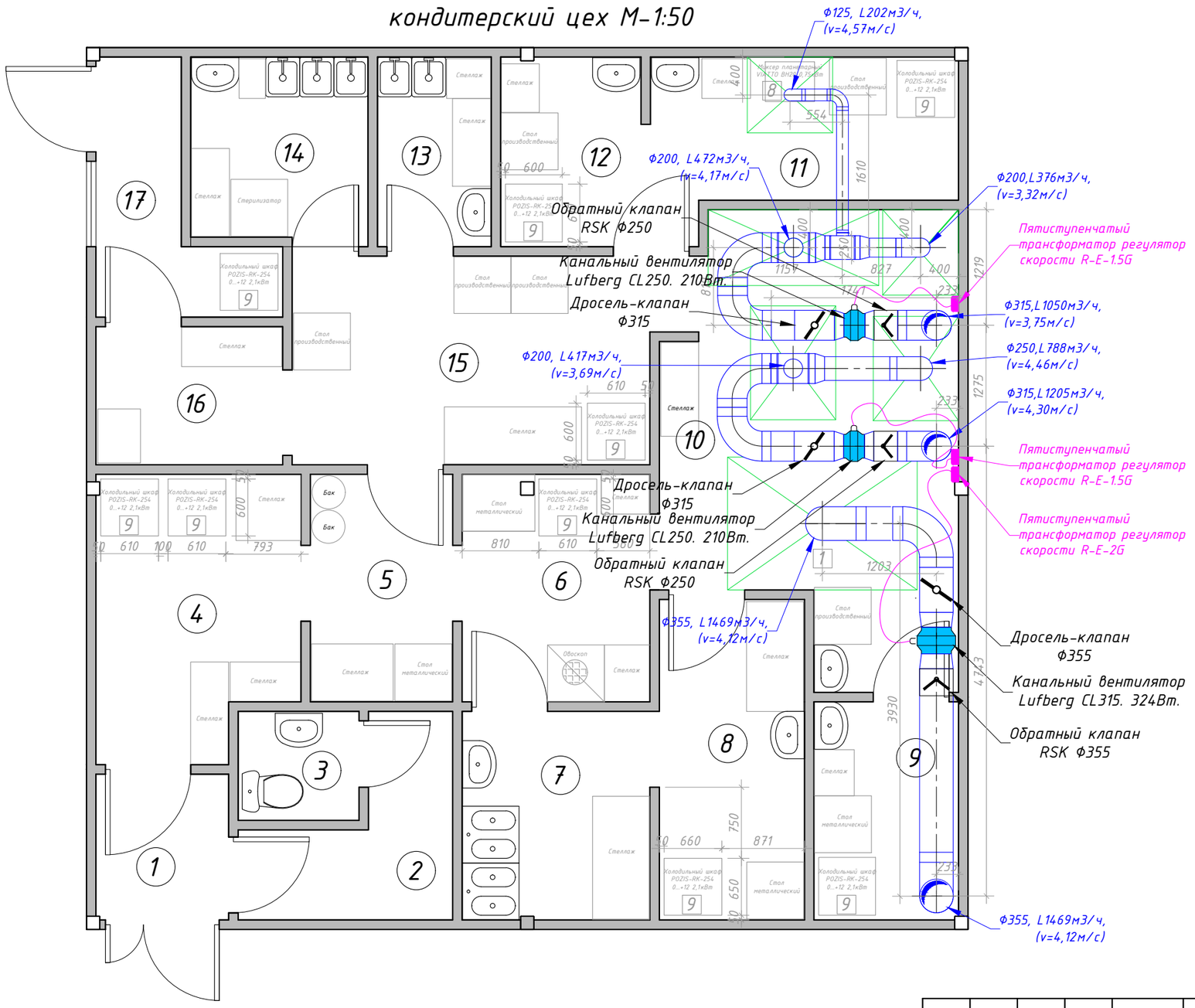
Экспликация помещений

№	Наименование	S(м²)	L(м3/ч) вытяжка зонтов
1	Тамбур	2.1	–
2	Гардероб	3.2	–
3	Сан.узел	1.4	–
4	Склад суточного сырья	6.1	–
5	Помещение для растаривания	3.6	–
6	Пом. для хранения и распоковки яиц	4.7	–
7	Помещение для мойки яиц	4.3	–
8	Пом. для получения яичной массы	5.1	–
9	Помещение для зачистки масла	3.5	–
10	Помещение для приготовления теста, Помещение для варки сиропа	13.6	3522
11	Помещение для взбивания крема	5.2	202
12	Помещение для резки бисквита	2.9	–
13	Пом. для обработки наконечников	2.4	–
14	Пом. для мойки тары и инвентаря	3.6	–
15	Оформительный цех	8.3	–
16	Помещение для упаковки	2.8	–
17	Пом. для хранения готовой продукции	3.2	–
	ИТОГО:	76	3724

						22/12 2016 ОВ	[redacted]		
						Кондитерский цех			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]			
Директор		[redacted]				Вентиляция (ОВ)	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	4	9
ГИП						План размещения вытяжных зонтов Кондитерский цех	[redacted]		
Выполнил		Сардарь А.Е.							

Формат А3

План сис. вентиляций вытяжных зонтов кондитерский цех М-1:50



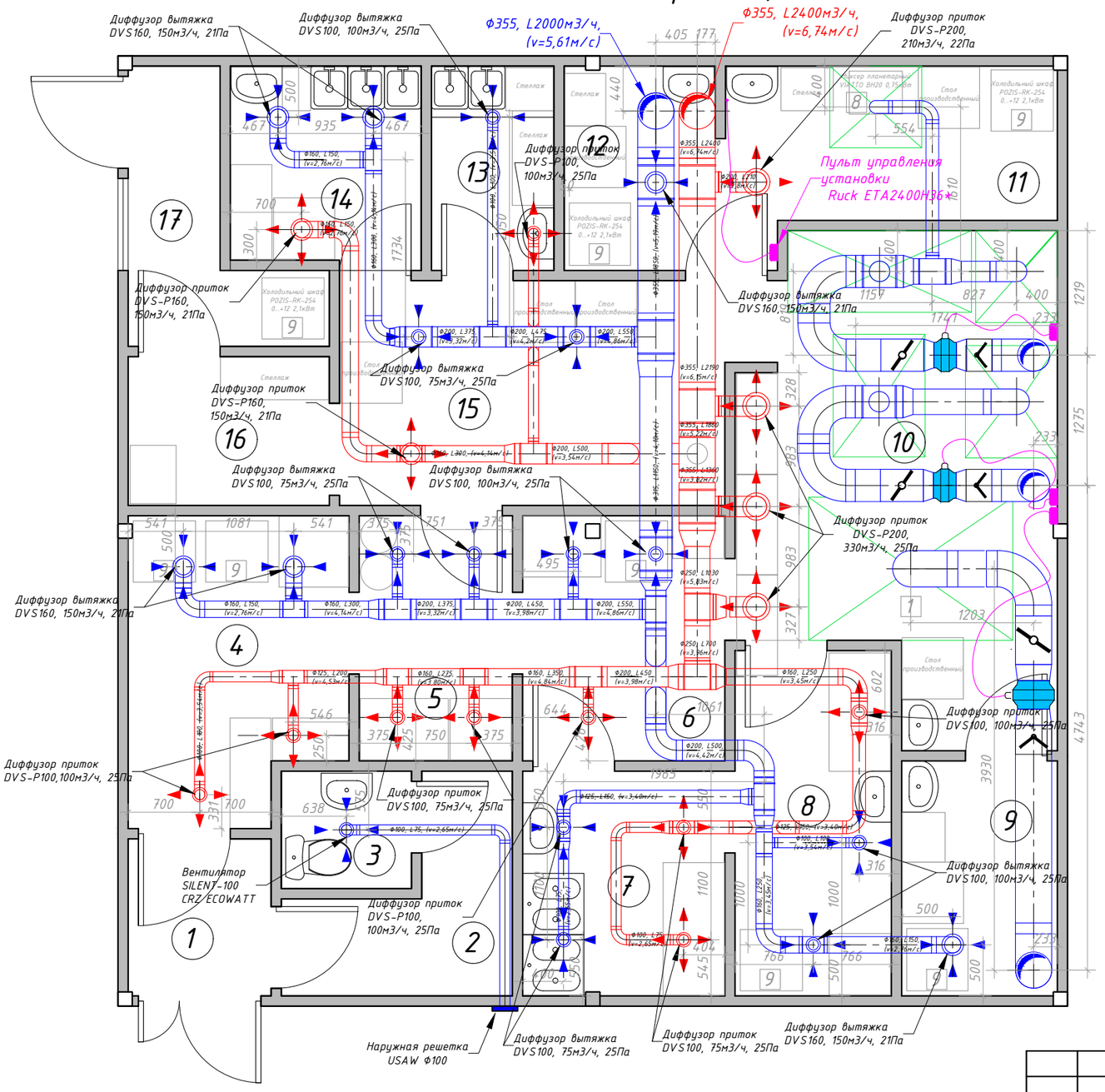
Экспликация помещений

№	Наименование	S(м²)	L(м3/ч) вытяжка зонтов
1	Тамбур	2.1	–
2	Гардероб	3.2	–
3	Сан.узел	1.4	–
4	Склад суточного сырья	6.1	–
5	Помещение для растаривания	3.6	–
6	Пом. для хранения и распоковки яиц	4.7	–
7	Помещение для мойки яиц	4.3	–
8	Пом. для получения яичной массы	5.1	–
9	Помещение для зачистки масла	3.5	–
10	Помещение для приготовления теста, Помещение для варки сиропа	13.6	3522
11	Помещение для взбивания крема	5.2	202
12	Помещение для резки бисквита	2.9	–
13	Пом. для обработки наконечников	2.4	–
14	Пом. для мойки тары и инвентаря	3.6	–
15	Оформительный цех	8.3	–
16	Помещение для упаковки	2.8	–
17	Пом. для хранения готовой продукции	3.2	–
	ИТОГО:	76	3724

						22/12 2016 ОВ	[redacted]	
						Кондитерский цех		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]		
Директор						Вентиляция (ОВ)	Стадия	Лист	Листов
ГАП		[redacted]					РП	5	9
ГИП						Система вентиляций вытяжных зонтов Кондитерский цех	[redacted]		
Выполнил		Сардарь А.Е.							

Формат А3

План сис. вентиляций вытяжных зонтов кондитерский цех М-1:50



Экспликация помещений

№	Наименование	S(м²)	L(м3/ч) вытяжка	L(м3/ч) приток
1	Тамбур	2.1	–	–
2	Гардероб	3.2	–	–
3	Сан.узел	1.4	75.0	–
4	Склад суточного сырья	6.1	300.0	200.0
5	Помещение для растаривания	3.6	150.0	150.0
6	Пом. для хранения и распоковки яиц	4.7	200.0	100.0
7	Помещение для мойки яиц	4.3	300.0	150.0
8	Пом. для получения яичной массы	5.1	200.0	100.0
9	Помещение для зачистки масла	3.5	150.0	–
10	Помещение для приготовления теста, Помещение для варки сиропа	13.6	–	1000
11	Помещение для взбивания крема	5.2	–	300
12	Помещение для резки бисквита	2.9	150.0	–
13	Пом. для обработки наконечников	2.4	100.0	100.0
14	Пом. для мойки тары и инвентаря	3.6	300.0	150.0
15	Оформительный цех	8.3	150.0	150.0
16	Помещение для упаковки	2.8	–	–
17	Пом. для хранения готовой продукции	3.2	–	–
	ИТОГО:	76	2000.0	2400.0

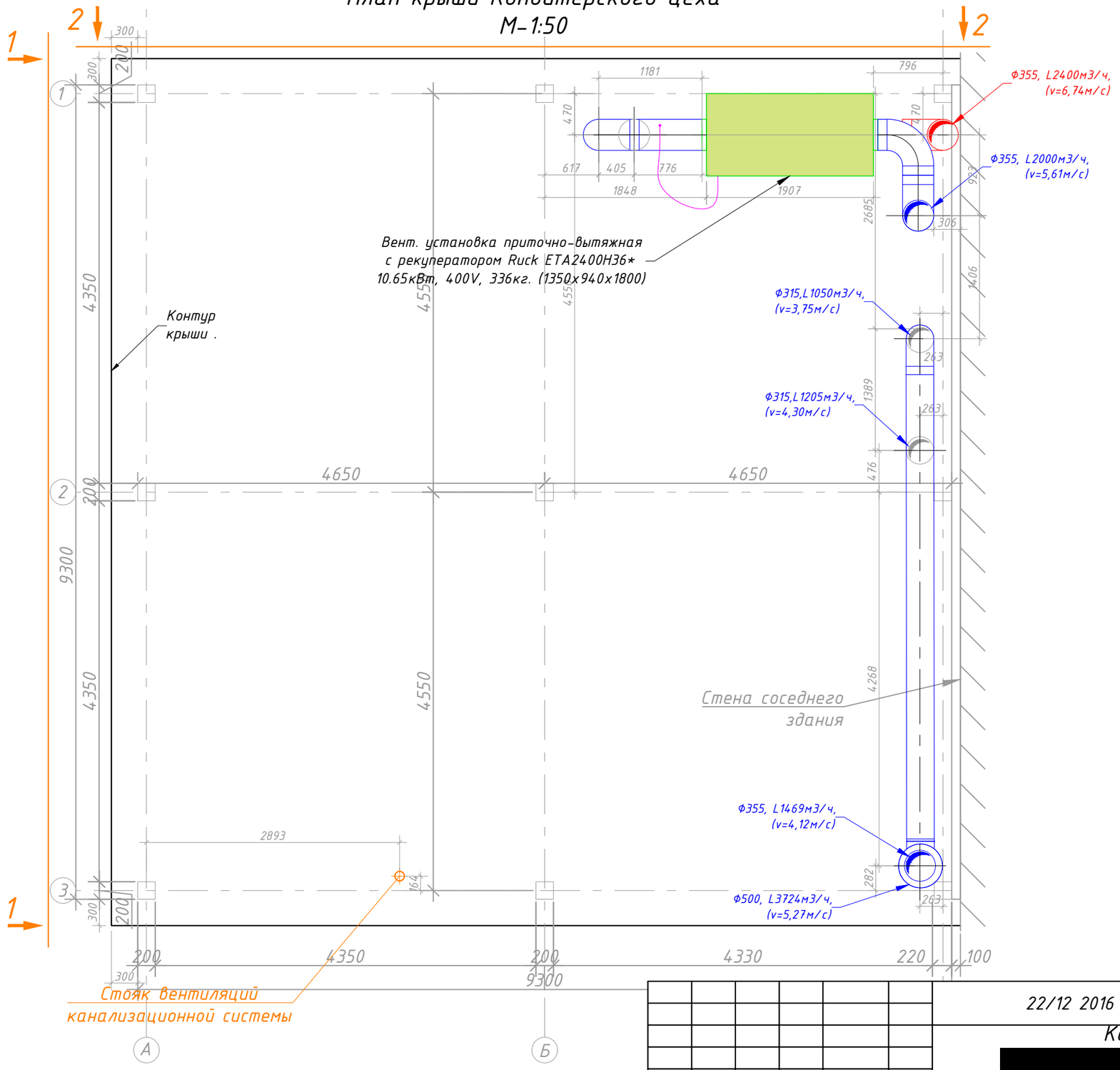
Условные обозначения

- 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	22/12 2016 ОВ	[redacted]
						Кондитерский цех [redacted]	
Директор						Вентиляция (ОВ)	Стадия: РП; Лист: 6; Листов: 9
ГАП	[redacted]						
ГИП						Система общеобменной вентиляции Кондитерский цех	[redacted]
Выполнил	Сардарь А.Е.						

Формат А3

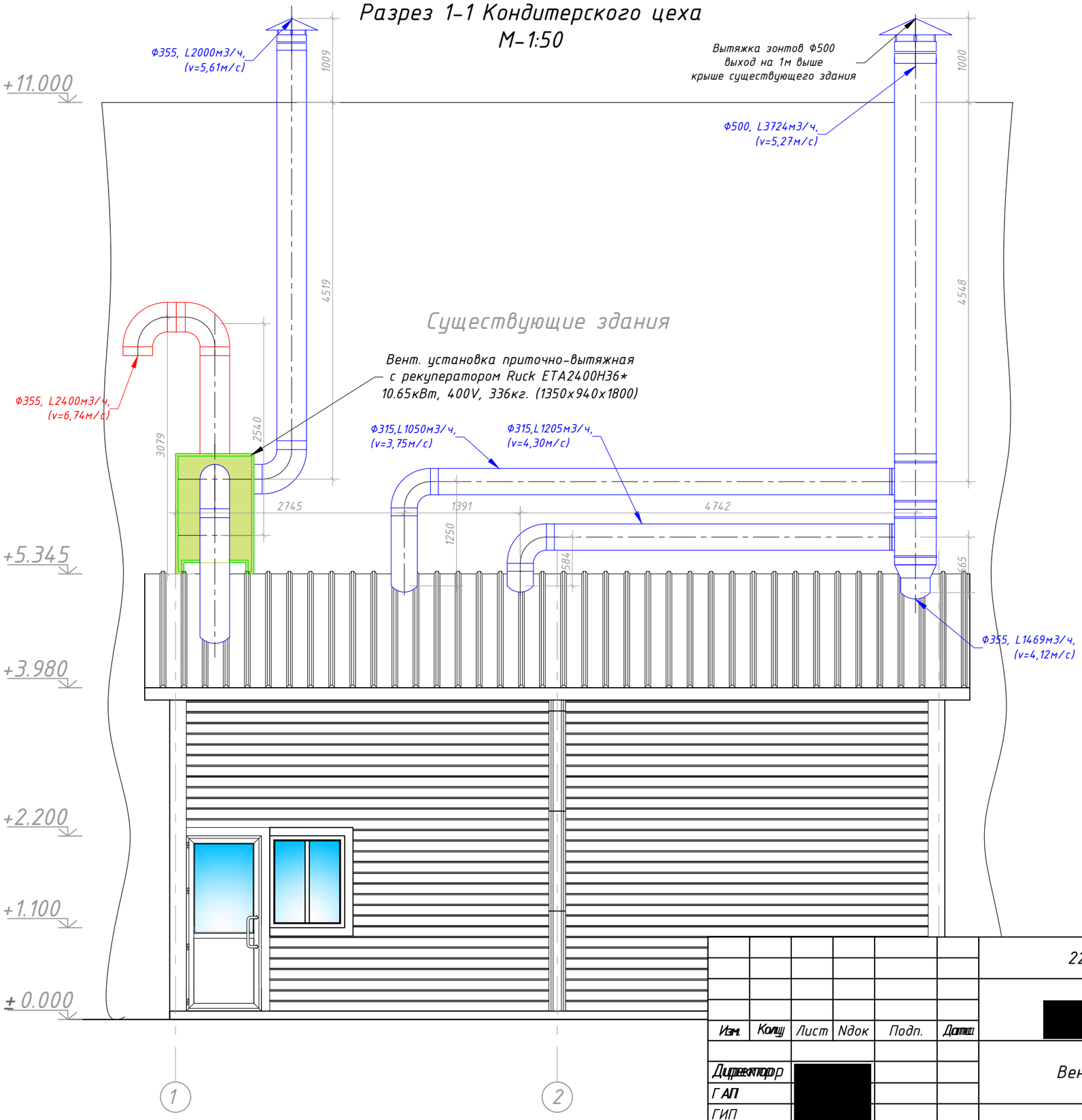
План крыши Кондитерского цеха
М-1:50



						22/12 2016 ОВ	[redacted]	
						Кондитерский цех		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]		
Директор	[redacted]					Вентиляция (ОВ)	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	7	9
ГИП									
Выполнил		Сардарь А.Е.				План крыши Кондитерского цеха	[redacted]		

Формат А3

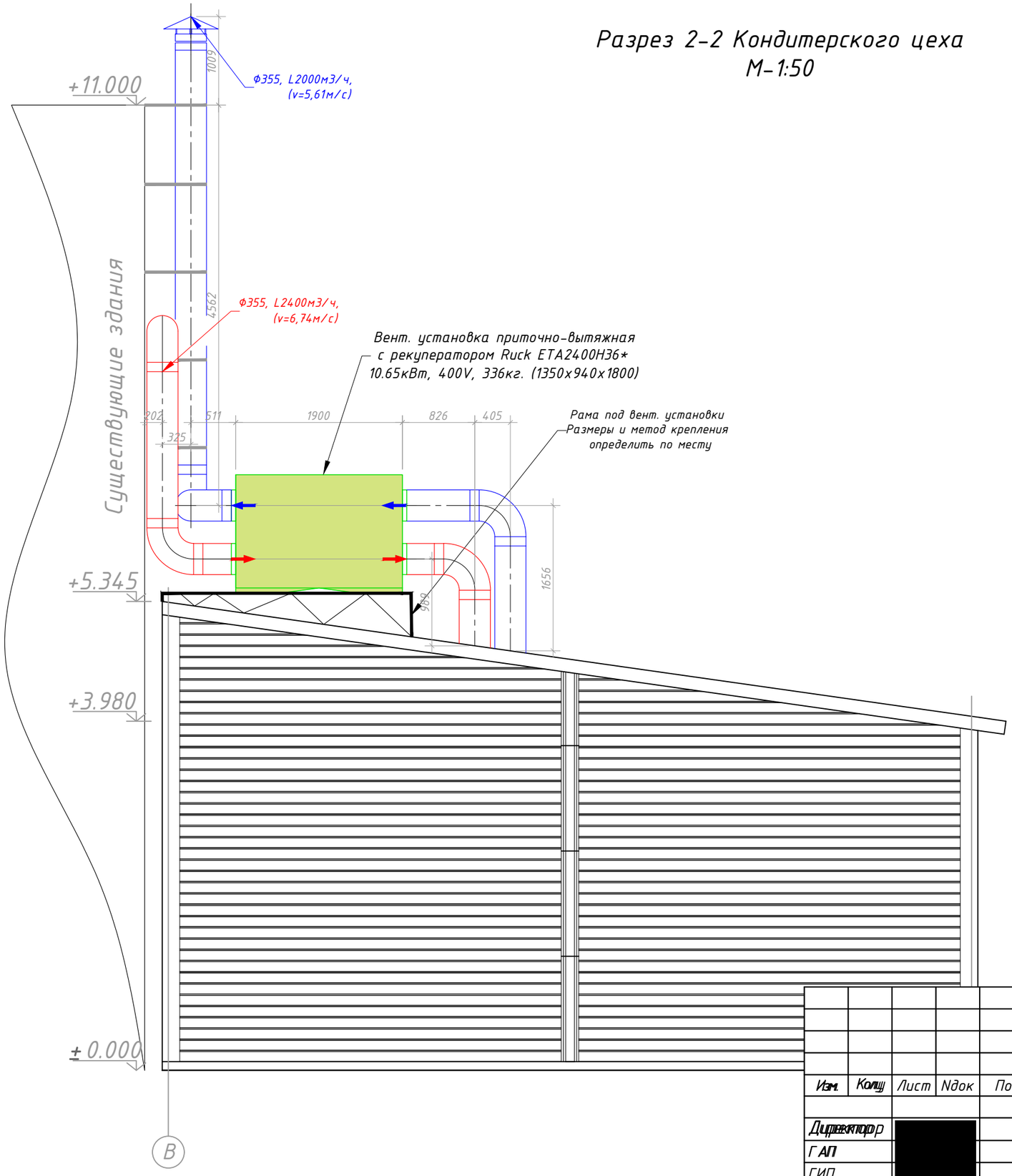
Разрез 1-1 Кондитерского цеха
М-1:50



						22/12 2016 ОВ	[redacted]	
						Кондитерский цех		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]		
Директор	[redacted]					Вентиляция (ОВ)	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	8	9
ГИП									
Выполнил	Сардарь А.Е.					Разрез 1-1 Кондитерского цеха	[redacted]		

Формат А3

Разрез 2-2 Кондитерского цеха
М-1:50



						22/12 2016 ОВ	[redacted]	
						Кондитерский цех		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]		
Директор	[redacted]					Вентиляция (ОВ)	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	9	9
ГИП									
Выполнил	Сардарь А.Е.					Разрез 2-2 Кондитерского цеха	[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	Вентиляция ОБОРУДОВАНИЕ							
1-1	Вент. установка приточно-вытяжная с рекуператором Ruck ETA2400H36* 10.65кВт, 400V, 336кг. (1350x940x1800)				шт.	1		
1-2	Канальный вентилятор Lufberg CL250. 121 Вт.				шт.	2		
1-3	Канальный вентилятор Lufberg CL315. 324 Вт.				шт.	1		
1-4	Вентилятор SILENT-100 CRZ ECOWATT				шт.	1		
1-5	Пятиступенчатый трансформатор регулятор скорости R-E-1,5G				шт.	2		
1-6	Пятиступенчатый трансформатор регулятор скорости R-E-2,0G				шт.	1		
2	Вентиляция МАТЕРИАЛЫ В,П,							
2-1	Круглый воздуховод Ф100				м.	20		
2-2	Круглый воздуховод Ф125				м.	6		
2-3	Круглый воздуховод Ф160				м.	15		
2-4	Круглый воздуховод Ф200				м.	9		
2-5	Круглый воздуховод Ф250				м.	3		
2-6	Круглый воздуховод Ф315				м.	14		
2-7	Круглый воздуховод Ф355				м.	16		
2-8	Круглый воздуховод Ф500				м.	5		
2-10	Круглый воздуховод Ф500				м.	35		

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

22/12 2016 ОВ(С) [redacted]

Кондитерский цех

[redacted]

Вентиляция (ОВ)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

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								
2-12	Отвод 90° Ф100				шт.	20		
2-13	Отвод 90° Ф125				шт.	10		
2-14	Отвод 90° Ф160				шт.	12		
2-15	Отвод 90° Ф200				шт.	12		
2-16	Отвод 90° Ф250				шт.	2		
2-17	Отвод 90° Ф315				шт.	8		
2-18	Отвод 90° Ф355				шт.	10		
2-19	Переход Тип-2 Ф100х125				шт.	6		
2-20	Переход Тип-2 Ф125х160				шт.	4		
2-21	Переход Тип-2 Ф160х200				шт.	4		
2-22	Переход Тип-2 Ф160х250				шт.	2		
2-23	Переход Тип-2 Ф200х250				шт.	4		
2-24	Переход Тип-2 Ф250х315				шт.	4		
2-25	Переход Тип-2 Ф500х355				шт.	1		
2-26	Тройник 125х100х125				шт.	3		
2-27	Тройник 160х100х160				шт.	4		
2-28	Тройник 160х125х160				шт.	2		
2-29	Тройник 200х100х200				шт.	4		
2-30	Тройник 200х125х200				шт.	3		
2-31	Тройник 250х100х250				шт.	2		
2-32	Тройник 315х100х315				шт.	1		

						22/12 2016 ОВ(С)	[redacted]	
						Кондитерский цех		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]		
Директор	[redacted]					Вентиляция (ОВ)	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	Тройник 315x200x315				шт.	2		
2-34	Тройник 355x200x355				шт.	5		
2-35	Тройник 500x355x500				шт.	2		
2-36	Тройник 160				шт.	2		
2-37	Тройник 200				шт.	2		
2-38	Тройник 250				шт.	2		
2-39	Дроссель-клапан Ф315				шт.	2		
2-40	Дроссель-клапан Ф355				шт.	1		
2-41	Обратный клапан Ф315				шт.	2		
2-42	Обратный клапан Ф355				шт.	1		
2-43	Диффузор DVS-100				шт.	11		
2-44	Диффузор DVS-160				шт.	6		
2-45	Диффузор DVS-P-100				шт.	9		
2-46	Диффузор DVS-P-160				шт.	1		
2-47	Диффузор DVS-P-200				шт.	4		
2-48	Решетка USAW 100				шт.	1		
2-49	Зонт вытяжной центральный ВЦ 1400*2000*350				шт.	1		
2-50	Зонт вытяжной центральный ВЦ 1400*2000*350				шт.	1		
2-51	Зонт вытяжной центральный ВЦ 900*1200*350				шт.	1		
2-52	Зонт вытяжной пристенный ВП 900*800*350				шт.	1		
2-53	Зонт вытяжной пристенный ВП 1800*800*350				шт.	1		
2-54	Зонт вытяжной пристенный ВП 900*800*350				шт.	1		

						22/12 2016 ОВ(С)	[redacted]	
						Кондитерский цех		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]		
Директор	[redacted]					Вентиляция (ОВ)	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	3	4
ГИП									
Выполнил	Сардарь А.Е.					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	Пятиступенчатый трансформатор регулятор скорости R-E-1.5G				шт.	2		
2-56	Пятиступенчатый трансформатор регулятор скорости R-E-2G				шт.	1		
2-57	Зонт 500				шт.	1		
2-58	Зонт 355				шт.	1		
2-59								
2-60								
2-61								
2-62								
2-63								
2-64								
2-65								
2-66								
2-67								
2-68								
2-69								
2-70								
2-71								
2-72								
2-73								
2-74								
2-75								
2-76								

						22/12 2016 ОВ(С)	[redacted]	
						Кондитерский цех		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подп.	Дата	[redacted]		
Директор	[redacted]					Вентиляция (ОВ)	Стадия	Лист	Листов
ГАП							РП	4	4
ГИП									
Выполнил	Сардарь А.Е.					Спецификация-4	[redacted]		

Формат А3