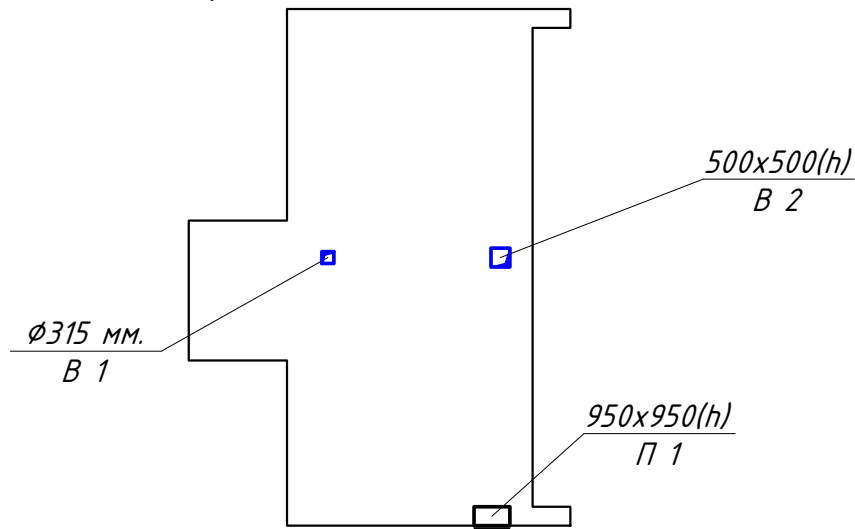


**План-схема  
Пищеблока МБОУ СОШ № 39:**



**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Общие указания.	
3	Вентиляция. Характеристика отопительно-вентиляционных систем.	
4	Вентиляция. Таблица воздухообмена.	
5	Вентиляция. Таблица МВО от технологического оборудования.	
6	Вентиляция. Планы цокольного и второго этажей.	
7	Вентиляция. Аксонометрическая схема приточной системы П 1.	
8	Вентиляция. Аксонометрическая схема вытяжных систем В 1 - В 2.	
9	Отопление. Планы цокольного и второго этажей.	
10	Кондиционирование. План второго этажа.	

**Основные показатели по чертежам марки ОВ**

Наименование здания.	Объем, м <sup>3</sup> .	Периоды года, t°С.	Расход тепла, Вт/(ккал/ч):				Расход холода, ккал/ч.	Установленная мощность кВт.
			на отопление.	на вентиляцию.	на горячее водоснабжение.	общий.		
Пищеблок МБОУ СОШ № 39		-13	19700	42837	-*	62537	4300	7.62 с учетом сплит-систем
			16939	36833	-*	53772		

Примечание:

\* - нагрузки на приготовление горячего водоснабжения представлены в соответствующем разделе проектной документации (ВК).

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы:</b>		
Серия 5.903-20	Воздухооборники.	
	Технические каталоги вентиляционного завода РОВЕН.	
	Каталоги радиаторных терморегуляторов и запорно-присоединительных элементов фирмы Danfoss.	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов.	
Серия 1.494-21	Крепление воздухоприточных решеток типа РР и щелевых регулирующих типа Р к воздуховодам и строительным конструкциям.	
<b>Прилагаемые документы:</b>		
08-07/21-ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
	Расчеты.	
NED	Технические данные на вентиляционное оборудование.	

Согласовано

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

						08-07/21-ОВ		
						«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Духопельникова	08.21	Пищеблок МБОУ СОШ № 39.	Р	1
Проверил				Ревенко	08.21			
Н.Контроль				Ревенко	08.21	Общие данные.	ООО «Прима Питер»	
ГИП				Ревенко	08.21			

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:**

1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
2. Проект отопления и вентиляции выполнен на основании разделов проектной документации "Архитектурные решения" (АР).

Основными документами при расчетах и проектировании приняты:

- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий";
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";
- СП 118.13330.2012\* "Общественные здания и сооружения";
- СП 251.1325800.2016 "Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования (с Изменениями N 1, 2, 3)";
- СанПиН 2.4.5.2409-08 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования";
- СП 41-102-98 "Проектирование и монтаж системы отопления с использованием металлополимерных труб";
- СП 23-101-2004 "Проектирование тепловой защиты";
- Задание на проектирование.

## 3. Расчетные параметры наружного воздуха:

1) холодный период года:

температура  $-13^{\circ}\text{C}$ .

средняя температура отопительного периода  $2,6^{\circ}\text{C}$ .

продолжительность отопительного периода 154 сут.

барометрическое давление 996 гПа.

скорость ветра - 4,9 м/с.

2) теплый период года

температура  $+30^{\circ}\text{C}$ .

скорость ветра - 3,9 м/с.

## 4. Источником теплоснабжения для пищеблока МБОУ СОШ № 39 являются городские тепловые сети.

Теплоносителем для системы отопления и теплоснабжения принята вода с параметрами  $95-70^{\circ}\text{C}$ ;

$P_n = 3,5 \text{ атм}$ .  $P_{об} = 3,0 \text{ атм}$ .

5. В пищеблоке МБОУ СОШ № 39 запроектирована замена отопительных приборов и подводок к ним на существующей системе отопления здания МБОУ СОШ № 39 и запроектировано теплоснабжение приточной установки П1. Проектом предусматривается выполнение трубопроводов системы отопления трубами из полипропилена, PN25,  $T_{max}=135^{\circ}\text{C}$ , для центрального отопления.

6. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы "Rifar Base 500" с боковым подключением. В помещениях предусматриваются защитные ограждения отопительных приборов.

7. На схемах систем отопления и теплоснабжения отметки даны по осям трубопроводов.

8. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается установка клапанов термостатических типа VT.038.N.04 (Valtec). Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном  $i=0,003$ .

9. Компенсация линейных удлинений осуществляется за счет естественных изгибов.

10. Трубопроводы в местах пересечения с перекрытиями перегородками и стенами заключить в футляры (гильзы) из негорючих материалов, края гильз проложить на одном уровне с поверхностями стен, перегородок, но не выше поверхности чистого пола.

11. Крепление трубопроводов выполнить по серии 4.904-69.

12. В здании пищеблока МБОУ СОШ № 39 запроектирована децентрализованная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха.

13. Вытяжная механическая вентиляция выполнена отдельно для помещений с применением: - крышного вентилятора VRK 56/35-4D (помещения цокольного этажа - коридор, моечная столовой посуды, подсобное помещение, кладовая сухих продуктов; помещения второго этажа - Моечная, коридор, кабинет заведующей, холодный цех) - В1 с установкой противопожарного клапана, нормально открытого типа ОЗ-60;

- крышного вентилятора VRK 90/56-4D (помещения второго этажа - варочный цех) - В2.

Сборные вытяжные каналы выводятся на кровлю здания с размещением крышного вентилятора на монтажный стакан с шумоглушением В 1, В2.

В остальных помещениях пищеблока МБОУ СОШ № 39 предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Приточная механическая вентиляция выполнена отдельно для помещений с применением:

- приточной установки (моечная столовой посуды, подсобное помещение, моечная, кабинет заведующей, варочный цех, холодный цех) - П1 с установкой противопожарного клапана, нормально открытого типа ОЗ-60.

В состав систем вентиляции входят: 1-а приточная вентсистема имеющая подогрев приточного воздуха (водяной калорифер) П 1 и 2-е вытяжные системы В 1 - В 2. На все вентоборудование распространяются регулирующие, контролируемые и защитные функции систем автоматического управления и контроля.

В проекте запроектированы местные вентиляционные отсосы от технологического оборудования варочного цеха с применением вентиляционных зонтов фирмы "РОВЕН" типа приточно-вытяжные - ЗВК-СБ-ПВ-ОП-800х600х400, ЗВК-СБ-ПВ-О-1200х600х400 и вытяжные - ЗВК-СБ-В-П-500х600х400, ЗВК-СБ-В-П-800х600х400, ЗВК-СБ-В-О-1200х600х400.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции с пределом огнестойкости EI-30, покрываются теплоизоляцией, утеплителем самоклеющимся материалом ПЕНОФОЛ тип С 8 мм, сверху запроектировано покрытие огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30 Firestill. Транзитные воздуховоды запроектированы за подшивным потолком (см. раздел АР).





14. Монтаж системы отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СП 41-102-98 «Проектирование и монтаж системы отопления с использованием металлополимерных труб» и СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». В соответствии с п. 6.1.1. СТО НОСТРОЙ 2.15.3-2011. Испытания должны производиться до начала отделочных работ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						08-07/21-0В				
						«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Духопельникова			08.21				Пищеблок МБОУ СОШ № 39.	Р
Проверил		Ревенко			08.21					
Н.Контроль						Ревенко		08.21	Общие указания.	ООО «Прима Питер»
ГИП						Ревенко		08.21		

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы.	Кол. систем.	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования).	Тип установки, агрегата.	Вентилятор:							Электродвигатель:			Воздухонагреватель:						Фильтр:							
				Тип по взрывозащите.	№.	Схема исполнения.	Положение.	L, м <sup>3</sup> /ч.	P, кгс/м <sup>2</sup> .	n, об/мин.	Тип, исполнение по взрывозащите.	N, кВт.	n, об/мин.	Тип.	№.	Кол.	Т-ра нагрева, °C:		Расход тепла, ккал/ч.	P, кгс/м <sup>2</sup> .	Тип.	№.	Кол.	P, кгс/м <sup>2</sup> .	Концентрация, мг/м <sup>3</sup> :		
																	от.	до.							начальная	конечная	
П 1	1	Моечная, кабинет, варочный цех, холодный цех	VR 70-40/35.4D	VR				4410	450	1422	IP54	3.50	1422	WH.2		1	-13	16	36833		DFU EU3		1				
В 1	1	Коридор, моечная, кладовая, кабинет, х. цех	VRK 56/35-4D	VRK				1170	250	1330	IP54	0.30	1330														
В 2	1	Варочный цех	VRK 90/56-4D	VRK				4180	450	1230	IP54	2.20	1230														
К1	1	Горячий цех	FTXF50C / RXF50C																								

Согласовано

Воздухоохладитель:

Тип.	№.	Кол.	Т-ра охлаждения, °C:		Расход холода, кВт.	Кол. форсунок на 1 м <sup>3</sup> .	Диаметр сопла, мм.	P, кгс/м <sup>2</sup> .	Насос			Электродвигатель		
			от.	до.					Тип.	G, м <sup>3</sup> /ч.	H, мм.вод.ст.	Тип.	N, кВт.	n, об/мин.
FTXF50C / RXF50C		1	30	20	5.00								1.62	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						<b>08-07/21-0B</b>					
						«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пищеблок МБОУ СОШ № 39.			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Духопельникова				08.21				Р	3	
Проверил	Ревенко				08.21	Вентиляция. Характеристика отопительно-вентиляционных систем.			<b>ООО «Прима Питер»</b>		
Н.Контроль	Ревенко				08.21						
ГИП	Ревенко				08.21						

Таблица воздухообмена пищеблока МБОУ СОШ № 39:

№ п.п.	Наименование помещений	Класс чистоты	Площадь	Высота	Объём	Температура	Норма воздухообмена		Расчетный воздухообмен (м³/час)		Обозначение вентсистем	
							Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка
<u>Помещения цокольного этажа:</u>												
8	Коридор	-	21.50	3.00	64.50	16°C	-	1	-	65	-	В 1
9	Моечная столовой посуды	-	14.00	3.00	42.00	18°C	4	6	168	252	П 1	В 1
10	Кладовая	-	1.00	3.00	3.00	18°C	-	-	-	-	-	-
11	Кладовая	-	1.00	3.00	3.00	18°C	-	-	-	-	-	-
12	Подсобное помещение	-	10.40	3.00	31.20	18°C	3	4	94	125	П 1	В 1
13	Кладовая сухих продуктов	-	12.00	3.00	36.00	12°C	-	4	-	144	-	В 1
<u>Помещения второго этажа на отм. +3.300:</u>												
1	Лестничная клетка	-	4.40	3.00	13.20	16°C	-	-	-	-	-	-
2	Моечная	-	8.40	3.00	25.20	18°C	4	6	101	151	П 1	В 1
3	Коридор	-	7.30	3.00	21.90	16°C	-	1	-	22	-	В 1
4	Кабинет заведующей	-	4.60	3.00	13.80	18°C	4	6	55	83	П 1	В 1
5	Гардеробная	-	2.60	3.00	7.80	16°C	-	1	-	8	-	через помещение 4
6	Варочный цех	-	39.60	3.00	118.80	5°C	Согласно расчета Приложение № 3		Общ. - 2800 МВО - 1000	МВО - 2450 Верх. з. - 380 Нем. об. - 1350	П 1	В 2
7	Холодный цех	-	6.40	3.00	19.20	18°C	3	4	58	77	П 1	В 1

Согласовано


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

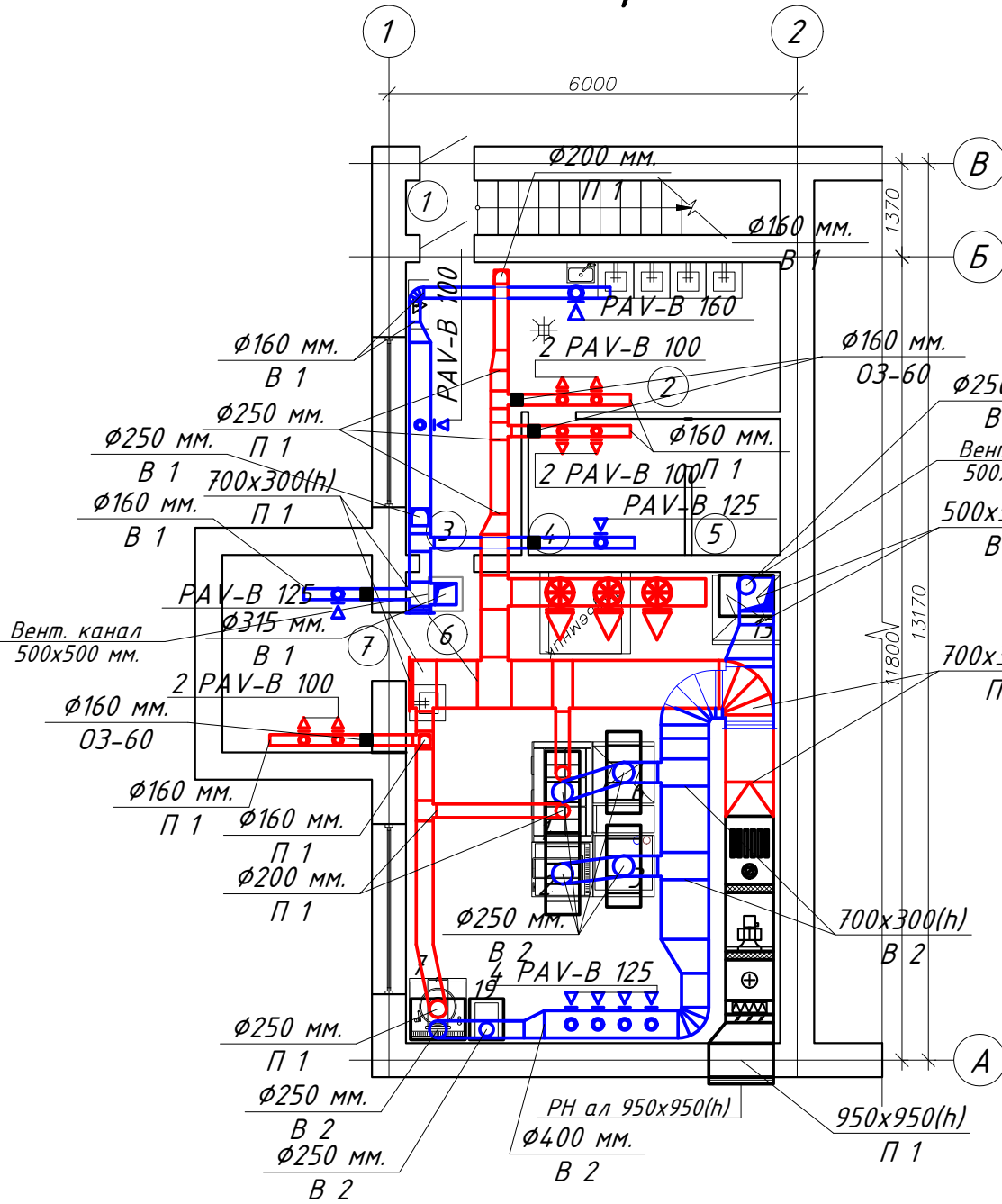
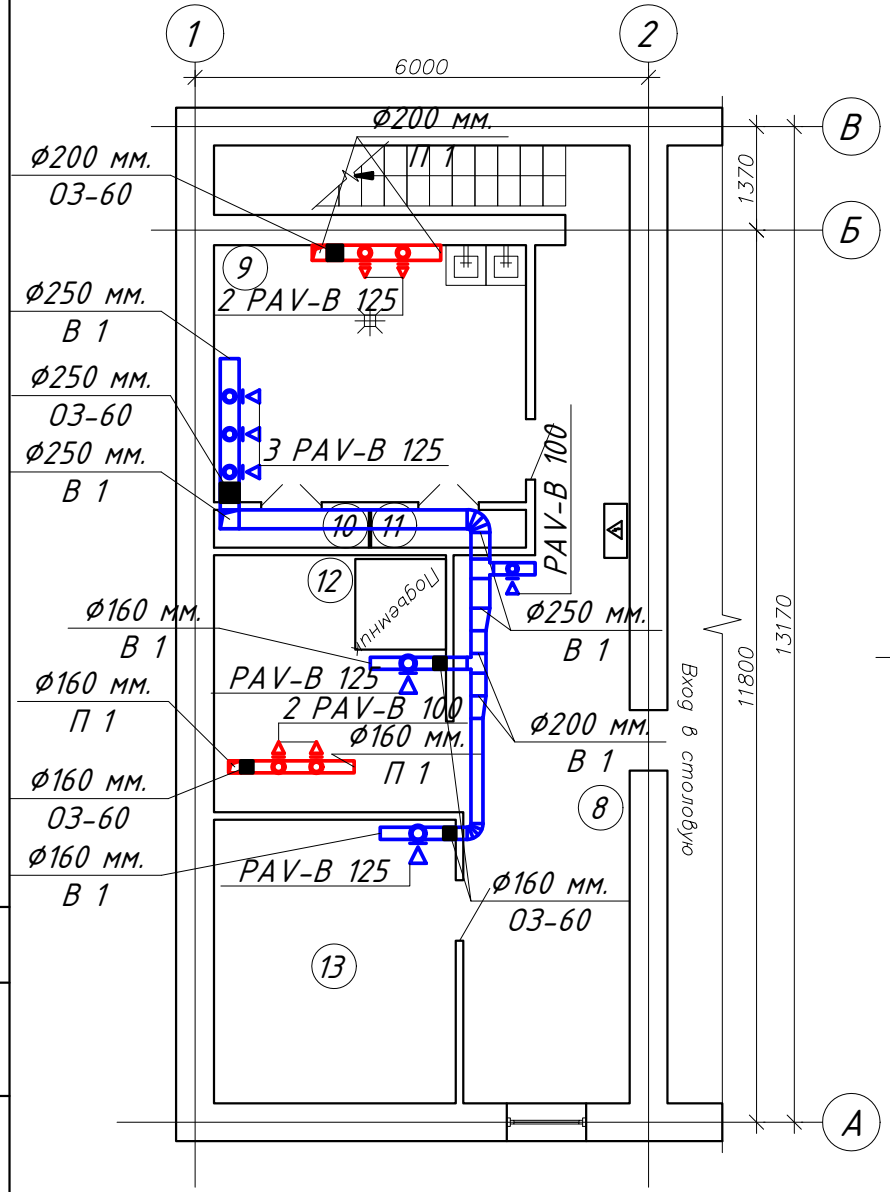
<b>08-07/21-0В</b>					
«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Духопельникова	08.21
Проверил				Ревенко	08.21
Пищеблок МБОУ СОШ № 39.					
Вентиляция. Таблица воздухообмена.					
ООО «Прима Питер»					
Н.Контроль				Ревенко	08.21
ГИП				Ревенко	08.21





### План цокольного этажа

### План второго этажа



### ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещен.
<b>Второй этаж:</b>			
1	Лестничная клетка	4.40	
2	Моечная	8.40	
3	Коридор	7.30	
4	Кабинет заведующей	4.60	
5	Гардеробная	2.60	
6	Варочный цех	39.60	
7	Холодный цех	6.40	

### ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещен.
<b>Подвал:</b>			
8	Коридор	21.50	
9	Моечная столовой посуды	14.00	
10	Кладовая	1.00	
11	Кладовая	1.00	
12	Подсобное помещение	10.40	
13	Кладовая сухих продуктов	12.00	

**Примечание:**

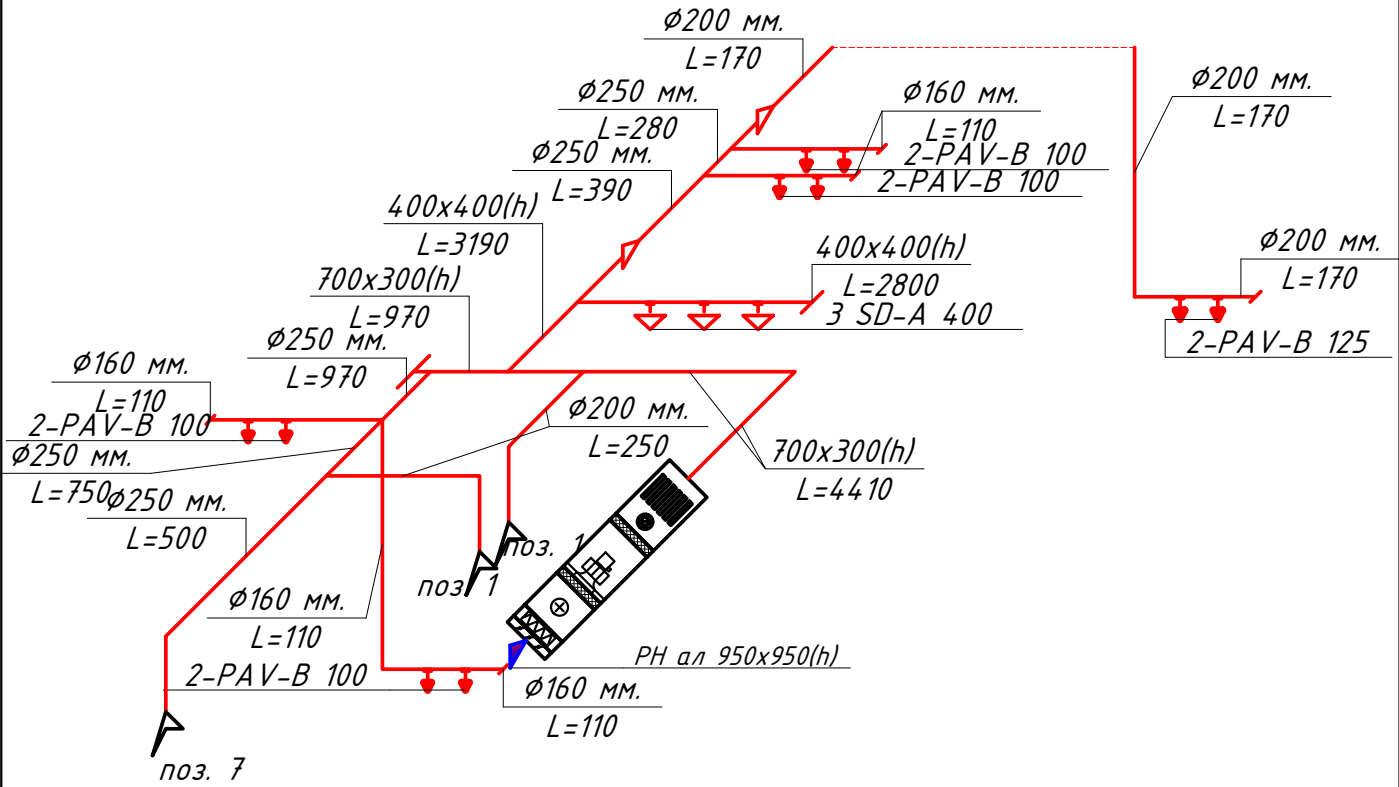
1. Отметки оборудования, воздуховодов и воздухораспределителей и их привязки уточнить по месту и максимально прижимать к перекрытиям;
2. Воздуховоды приточных установок от воздухозаборной решетки до установки теплоизолируются.
3. Нормально открытый клапан противопожарный 03-60 ■ с электромагнитным приводом прямоугольного и круглого сечения.

<b>08-07/21-0B</b>					
«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Духопельникова		<i>[Signature]</i>	08.21
Проверил		Ревенко		<i>[Signature]</i>	08.21
<b>Пищеблок МБОУ СОШ № 39.</b>					Стадия
Вентиляция. Планы цокольного и второго этажей.					Лист
Н.Контроль					Листов
ГИП					Р
Ревенко					6
Ревенко					
Ревенко					
08.21					
08.21					

Согласовано

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

# АксонOMETрическая схема П 1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Приточный воздуховод;
	Приточный диффузор PAV-B;
	Вентиляционные установки (за подшивным потолком с установкой шумоглушителя);
	Воздуховод теплоизолирован;
	Воздуховод теплоизолирован с покрытием огнезащитным составом EI30;
	Воздуховод класса "П" δ=0.9 мм.;

Примечание:

1. Отметки оборудования, воздуховодов и воздухораспределителей и их привязки уточнить по месту и максимально прижимать к перекрытиям;
2. Воздуховоды приточных установок от воздухозаборной решетки до установки теплоизолируются.

Согласовано						
	Взам. инв.№					
Инв.№ подл.	Подп. и дата					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

08-07/21-0В

«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»

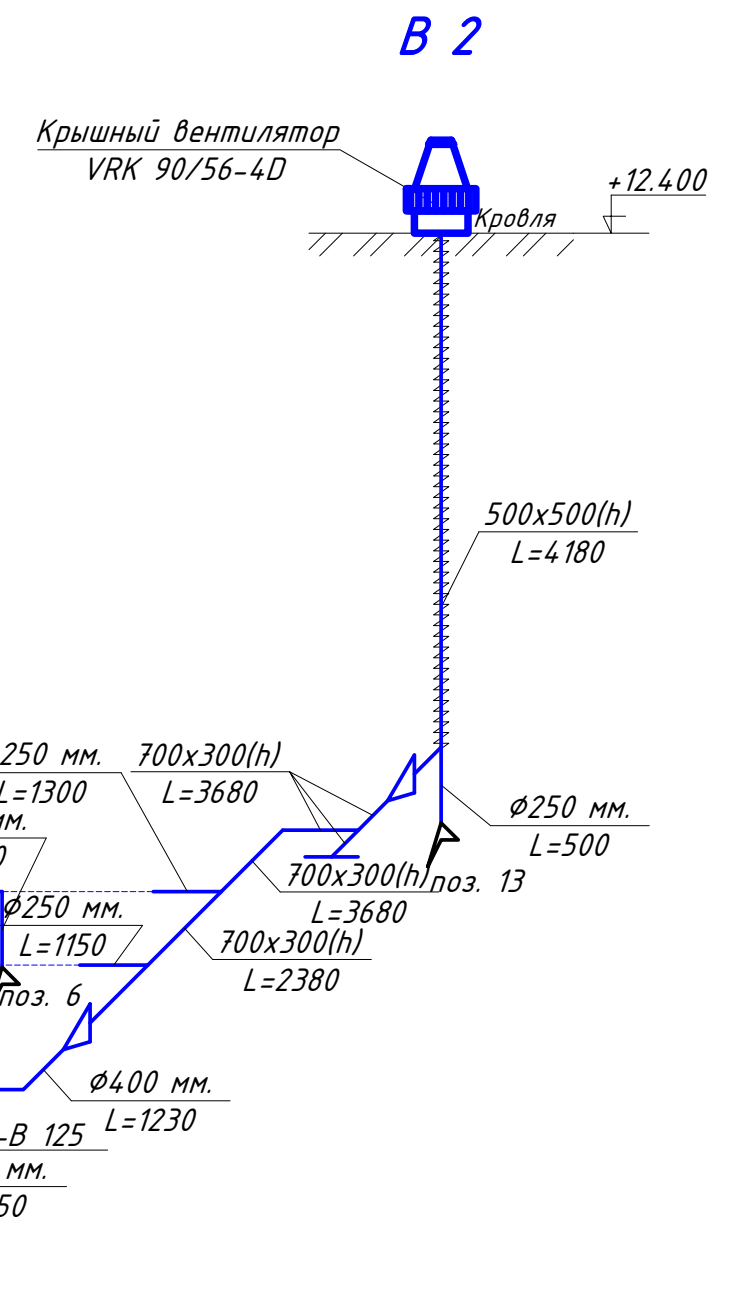
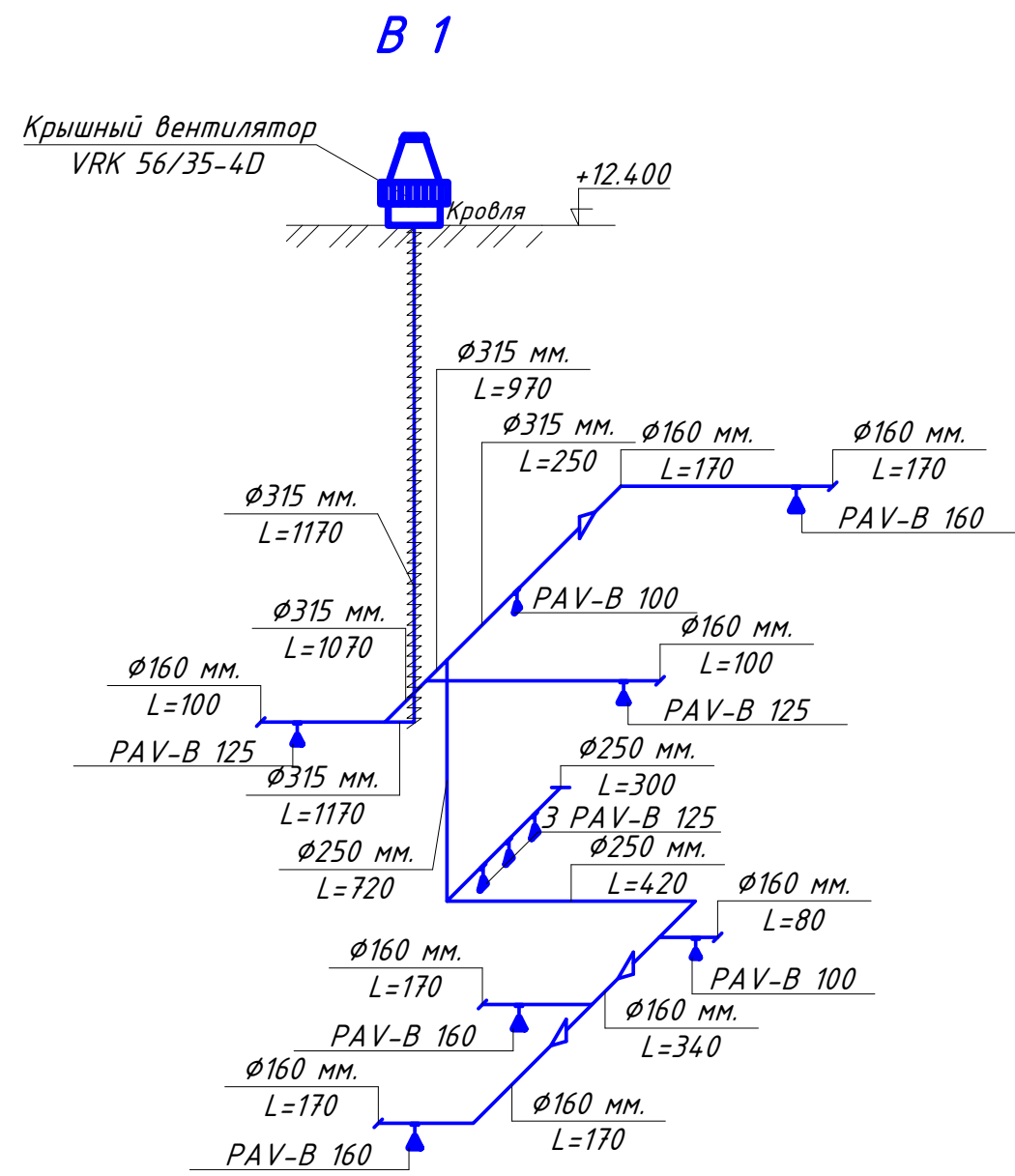
Разработал	Духопельникова		08.21
Проверил	Ревенко		08.21
Н.Контроль	Ревенко		08.21
ГИП	Ревенко		08.21

Пищеблок МБОУ СОШ № 39.

Вентиляция.  
АксонOMETрическая схема  
приточной системы П 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ООО «Прима Питер»



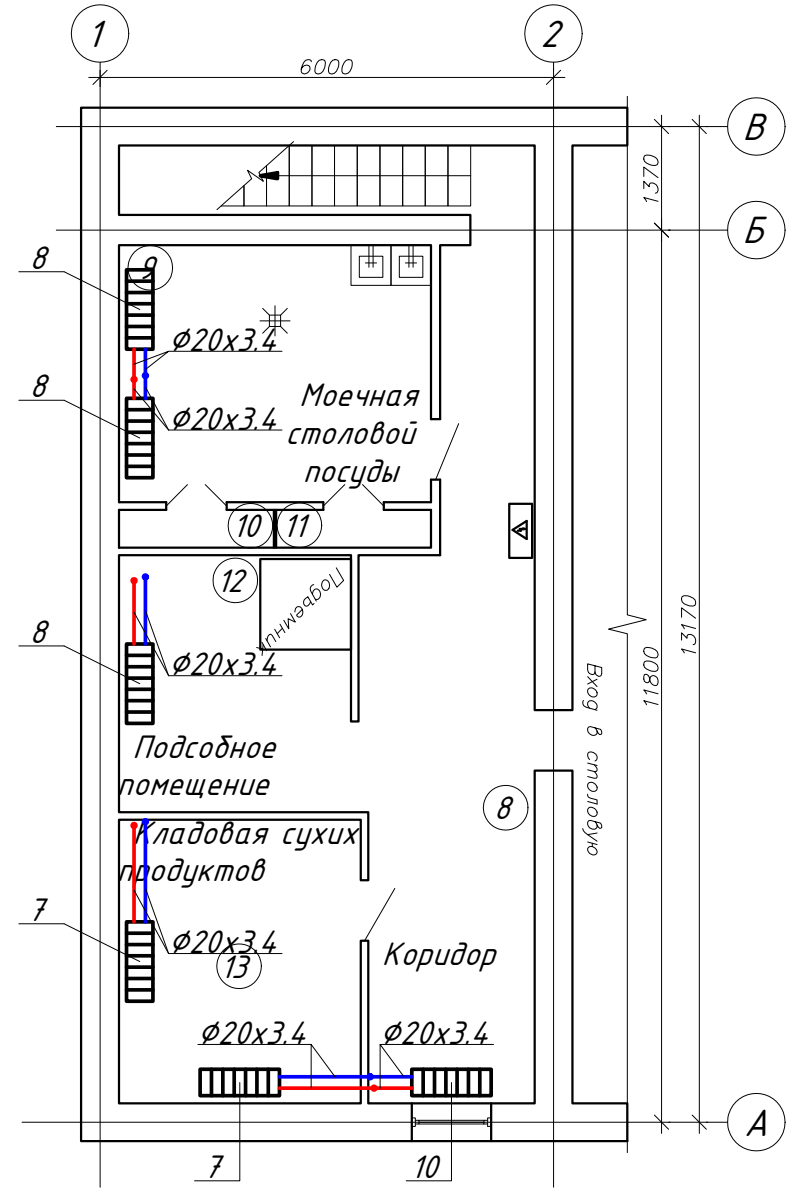
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Вытяжной воздуховод;
	Вытяжной диффузор PAV-B;
	Крышный вентилятор, монтажный стакан с шумоглушителем;
	Воздуховод теплоизолирован;
	Воздуховод теплоизолирован с покрытием
	огнезащитным составом E130;
	Воздуховод класса "П" $\delta=0.9$ мм.;

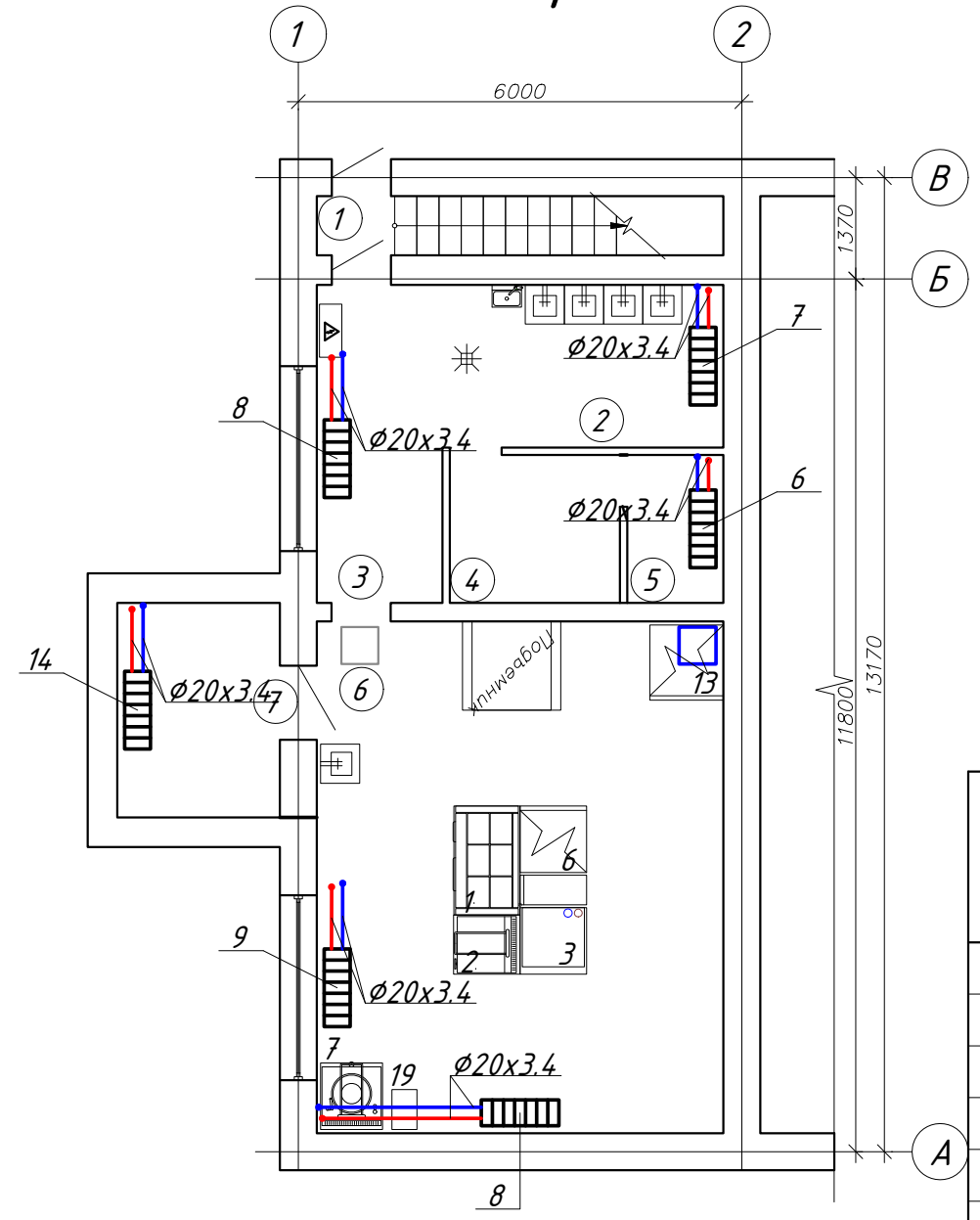
						<b>08-07/21-0B</b>			
						«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>Пищеблок МБОУ СОШ № 39.</b>	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Духопельникова	08.21		Р	8	
Проверил				Ревенко	08.21				
						Вентиляция. Аксонометрическая схема вытяжных систем В 1 - В 2.			
Н.Контроль				Ревенко	08.21	<b>ООО «Прима Питер»</b>			
ГИП				Ревенко	08.21				



### План цокольного этажа



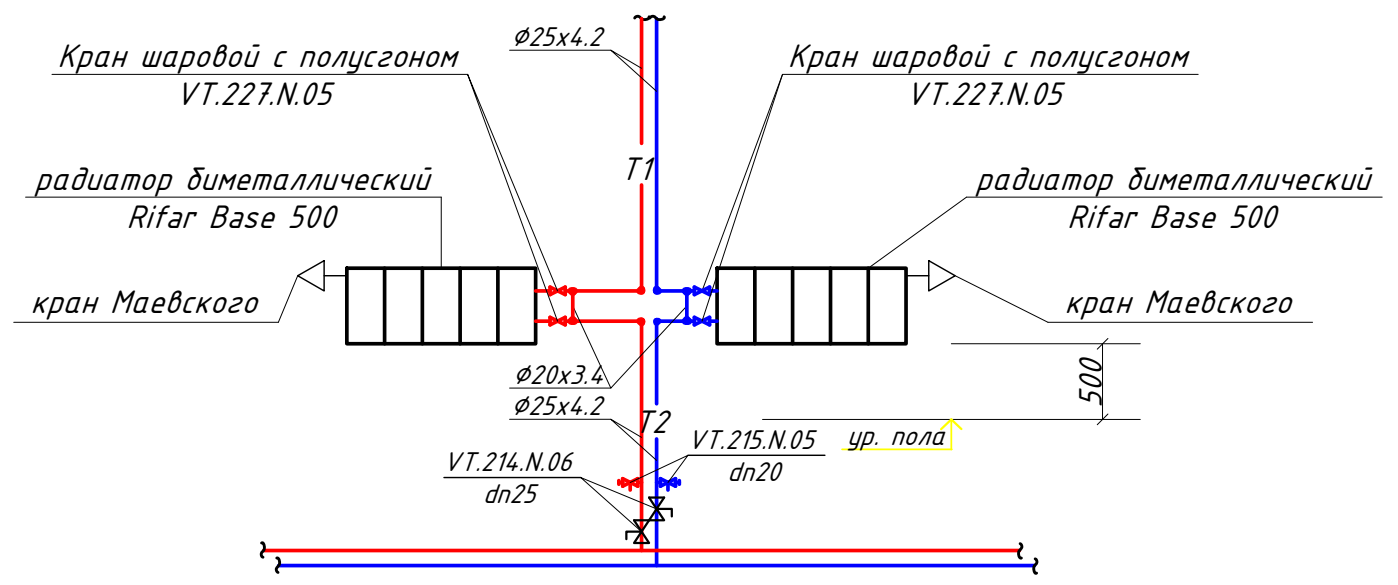
### План второго этажа



### ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещен.
<b>Второй этаж:</b>			
1	Лестничная клетка	4.40	
2	Моечная	8.40	
3	Коридор	7.30	
4	Кабинет заведующей	4.60	
5	Гардеробная	2.60	
6	Варочный цех	39.60	
7	Холодный цех	6.40	

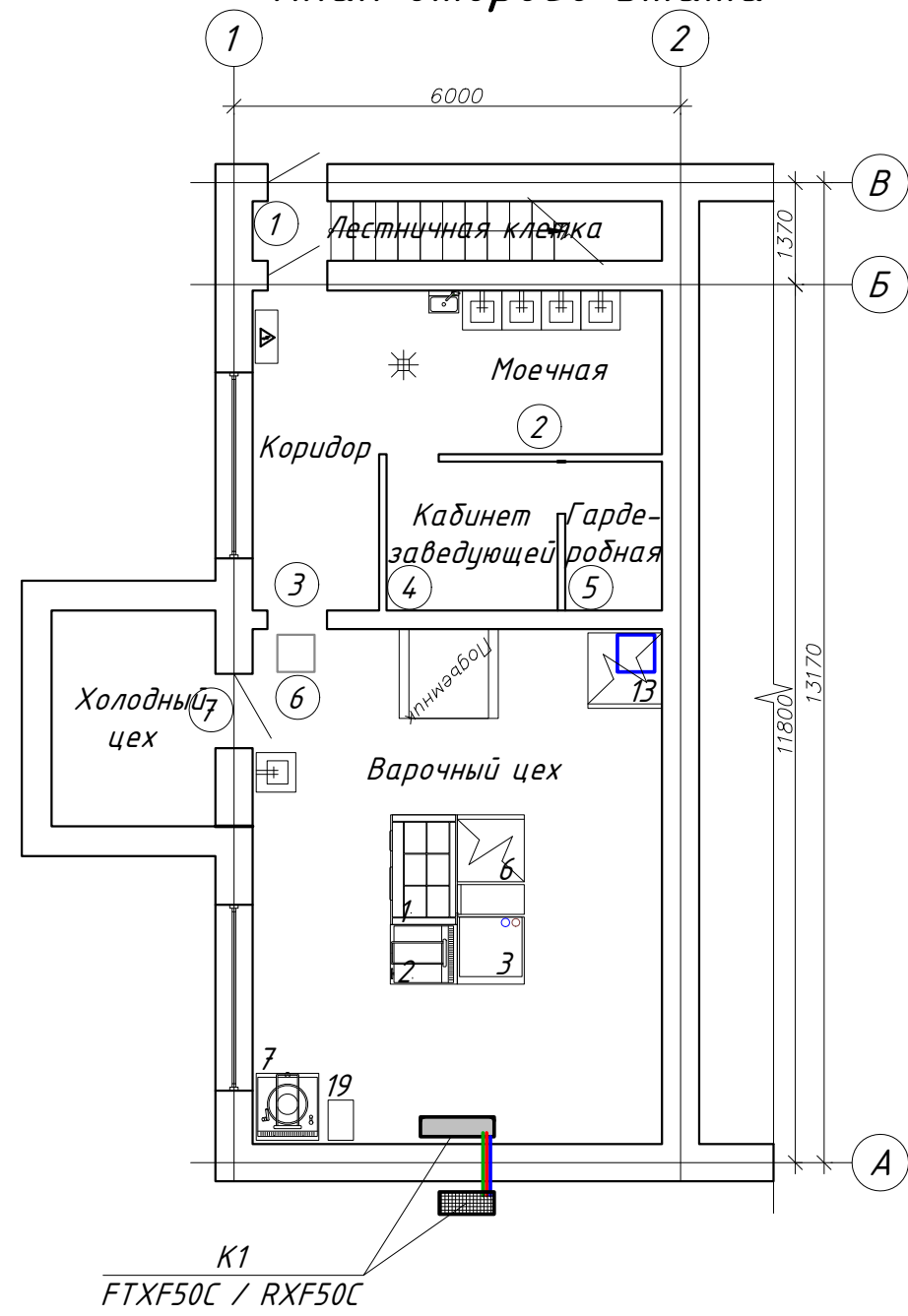
Узел № 1



- Примечание:**
1. Приборы отопления подсоединяются к существующей системе отопления;
  2. Место и сторону подсоединения уточнить на месте;
  3. Подводки к приборам отопления принимаются диаметром φ20 мм.

<b>08-07/21-0B</b>					
«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Духопельникова		<i>[Signature]</i>	08.21
Проверил		Ревенко		<i>[Signature]</i>	08.21
<b>Пищеблок МБОУ СОШ № 39.</b>					
Отопление. Планы цокольного и второго этажей.					
<b>ООО «Прима Питер»</b>					

### План второго этажа



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Трубопровод с жидким фреоном;
	Трубопровод с газообразным фреоном;
	Дренаж от внутренних блоков;
	Теплоизоляция Thermaflex FRZ δ=9 мм.
	Внутренний блок сплит-системы Daikin серия FTXF "Sensira";
	Наружный блок сплит-системы Daikin серия FTXF "Sensira";

#### Примечание:

1. Все фреонпроводы изолировать теплоизоляцией Thermaflex FRZ δ=9 мм;
2. Трубопроводы систем дренажа применяются полипропиленовые, и обозначаются по наружному диаметру с указанием толщины стенки;
3. Конденсат от внутренних блоков сплит-систем прокладывается с уклоном 0.02 в сторону улицы, отвод конденсата осуществляется самотеком;
4. Внутренние и наружные блоки кондиционеров располагаются над окнами. Привязки и отметки трубопроводов, и кондиционеров уточняются при монтаже.

						<b>08-07/21-0B</b>			
						«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	<b>Пищеблок МБОУ СОШ № 39.</b>	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Духопельникова				08.21		Р	10	
Проверил	Ревенко				08.21				
Н.Контроль	Ревенко				08.21	Кондиционирование. План второго этажа.	<b>ООО «Прима Питер»</b>		
ГИП	Ревенко				08.21				

Согласовано

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
<b>Вентиляция:</b>								
<b>Приточная система вентиляции:</b>								
<b>П 1</b>	Приточный агрегат, П1 (L=4410 м3/ч, Pс=450 Па), в том числе:	VR 70-40/35.4D		ООО "НВД-центр"	комп.	1		КП № ND21-069462/1
<b>П1 (L=4410 м3/ч, Pс=450 Па)</b>								
<b>Оборудование</b>								
1	Фильтр кассетный FRC 70-40	ШП	1,00					
2	Вставка кассетная фильтрующая DFC 70-40	ШП	1,00					
3	Заслонка CHR 70-40	ШП	1,00					
4	Воздуонагреватель водяной WH 70-40/2	шт	1,00					
5	Вентилятор VRN 70-40/31.2D	ШП	1,00					
6	Вставка гибкая FH 70-40	ШП	2,00					
7	Шумоглушитель NK 70-40	ШП	1,00					
<b>КНПА</b>								
8	Блок управления ACW UV-3R0	ШП	1,00					
9	Термостат KP TECA 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя)	ШП	1,00					
10	Смесительный узел SMEX 40-4.0 (для 1-го водяного нагревателя)	ШП	1,00					
11	Частотный преобразователь VL-A-2,2/400 (2,2 кВт, 5,3 А, 400 В)	ШП	1,00					
12	Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.)	ШП	1,00					
13	Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	ШП	1,00					
14	Датчик температуры воды погружной WTP-3	ШП	1,00					
15	Датчик перепада давления 500 Pa DVL-500 (длд на прит. фильтр)	ШП	1,00					
16	Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D (для засл. прит. канала)	ШП	1,00					
17	Комплект NEMA 1-M2 (для FC (VL)-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт) №132B0104	ШП	1,00					
1	Решетка наружная алюминиевая	РНал 950x950(h)		РОВЕН	шт.	1		
2	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 950x950 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	2.0		
3	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "Н" δ=0.55 мм. 700x300(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	9.0		
4	То же 400x400(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	7.0		
5	То же Ø160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	13.0		
6	То же Ø200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	12.0		
7	То же Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	10.0		
8	Прямоугольные отводы 90° 700x300(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
9	Круглые отводы 90° Ø160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
10	Круглые отводы 90° Ø200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	4		
11	Круглые отводы 90° Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**Примечание:**

Допускается замена оборудования и материалов, указанных в данном проекте, на аналогичные по своим свойствам и характеристикам, сертифицированные для применения на территории Российской Федерации.

<b>08-07/21-ОВ.СО</b>							
«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39» Республика Крым, г. Симферополь, ул. Гайдара, 8»							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Духопельникова			08.21		
Проверил		Ревенко			08.21		
Пищеблок МБОУ СОШ № 39.					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	6
Спецификация оборудования, изделий и материалов.					<b>ООО «Прима Питер»</b>		
Н.Контроль		Ревенко			08.21		
ГИП		Ревенко			08.21		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
12	Прямоугольный переход на круглое сечение 400x400/φ250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
13	Круглый переход φ250/φ200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
14	Прямоугольные тройники 400x400(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
15	Прямоугольная врезка 400x400(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
16	Круглая врезка φ160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	4		
17	Круглая врезка φ200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
18	Круглая врезка φ250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
19	Прямоугольная заглушка 400x400(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
20	Прямоугольная заглушка 700x300(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
21	Круглая заглушка φ160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	4		
22	Круглая заглушка φ200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
23	Хомуты для крепления воздуховодов 700x300(h) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	9		
24	То же 400x400(h) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	7		
25	То же φ160 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	13		
26	То же φ200 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	12		
27	То же φ250 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	10		
28	Диффузор круглый вихровой	SD-A 400		РОВЕН	шт.	3		
29	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 100		РОВЕН	шт.	8		
30	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 125		РОВЕН	шт.	2		
31	Клапан противопожарный, нормально открытый φ160 мм.	ОЗ-60		РОВЕН	шт.	4		
32	Клапан противопожарный, нормально открытый φ200 мм.	ОЗ-60		РОВЕН	шт.	1		
33	Утеплитель самоклеящийся материал 8 мм.	ПЕНОФОЛ тип С		Торговая сеть	рулон.	19.00		1 рулон = 9.0 м <sup>2</sup> .
34	Огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30			Firestill	рулон.	4.00		1 рулон = 30.0 м <sup>2</sup> .

**Вытяжная система вентиляции:**

<b><u>B 1</u></b>	Вытяжной агрегат, B1 (L=1170 м3/ч, Pс=250 Па), в том числе:	VRK 56/35-4D		ООО "НВД-центр"	комп.	1		КП № ND21-069462/1
-------------------	---	--------------	--	-----------------	-------	---	--	--------------------

**B1 (L=1170 м3/ч, Pс=250 Па)**

**Оборудование**

18	Вентилятор VRK 56/35-4D	шт	1,00
19	Монтажный стакан с шумоглушением KPN-S-56	шт	1,00
<b>КИПиА</b>			
20	Частотный преобразователь VL-A-0,75/230 (0,75 кВт, 4,2 А, 230 В)	шт	1,00
21	Комплект NEMA 1-M1 (для FC (VL)-051 0,18-0,75кВт) №132B0103	шт	1,00

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

08-07/21-ОВ.СО

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
<b><u>B 2</u></b>	Вытяжной агрегат, B2 (L=4180 м3/ч, Pс=450 Па), в том числе:	VRK 90/56-4D		000 "НВД-центр"	комп.	1		КП № ND21-069462/1
<b>B2 (L=4180 м3/ч, Pс=450 Па)</b>								
<b>Оборудование</b>								
22	Вентилятор VRK 90/56-4D		ШТ			1,00		
23	Монтажный стакан с шумоглушением KPN-S-90		ШТ			1,00		
<b>КИПиА</b>								
24	Частотный преобразователь VL-A-1,5/230 (1,5 кВт, 6,8 А, 230 В)		ШТ			1,00		
25	Комплект NEMA 1-M2 (для FC (VL)-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт) №132B0104		ШТ			1,00		
1	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 500x500 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	10.0		
2	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. Ø315 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	10.0		
3	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "Н" δ=0.55 мм. 500x500(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	10.0		
4	То же 700x300(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	7.0		
5	То же Ø160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	15.0		
6	То же Ø200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	4.0		
7	То же Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	25.0		
8	То же Ø315 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	13.0		
9	То же Ø400 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	5.0		
10	Прямоугольные отводы 90° 700x300(h) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
11	Круглые отводы 90° Ø160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
12	Круглые отводы 90° Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	4		
13	Круглые отводы 90° Ø315 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
14	Круглые отводы 90° Ø400 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
15	Прямоугольный переход 700x300/500x500 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
16	Прямоугольный переход на круглое сечение 500x500/Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
17	Прямоугольный переход на круглое сечение 700x300/Ø400 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
18	Круглый переход Ø200/Ø160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
19	Круглый переход Ø250/Ø200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
20	Круглый переход Ø315/Ø160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
21	Круглый переход Ø400/Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		


Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

08-07/21-ОВ.СО



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание		
22	Прямоугольные тройники 500x500(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1				
23	Круглые тройники $\phi$ 250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2				
24	Прямоугольная врезка 700x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1				
25	Круглая врезка $\phi$ 100 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1				
26	Круглая врезка $\phi$ 160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	4				
27	Круглая врезка $\phi$ 200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1				
28	Круглая врезка $\phi$ 250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	7				
29	Круглая врезка $\phi$ 315 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1				
30	Прямоугольная заглушка 700x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1				
31	Круглая заглушка $\phi$ 160 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	6				
32	Круглая заглушка $\phi$ 250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2				
33	Круглая заглушка $\phi$ 315 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1				
34	Хомуты для крепления воздухопроводов 500x500(н) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	20				
35	То же 700x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	7				
36	То же $\phi$ 160 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	15				
37	То же $\phi$ 200 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	4				
38	То же $\phi$ 250 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	25				
39	То же $\phi$ 315 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	23				
40	То же $\phi$ 400 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	5				
41	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 100		РОВЕН	шт.	2				
42	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 125		РОВЕН	шт.	9				
43	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 160		РОВЕН	шт.	3				
44	Клапан противопожарный, нормально открытый $\phi$ 160 мм.	ОЗ-60		РОВЕН	шт.	4				
45	Клапан противопожарный, нормально открытый $\phi$ 250 мм.	ОЗ-60		РОВЕН	шт.	1				
46	Местный приточно-вытяжной отсос из нержавеющей стали	ЗВК-СБ-ПВ-П-800x600x400		РОВЕН	шт.	1				
47	Местный приточно-вытяжной отсос из нержавеющей стали	ЗВК-СБ-ПВ-О-1200x600x400		РОВЕН	шт.	1				
48	Местный вытяжной отсос из нержавеющей стали	ЗВК-СБ-В-П-500x600x400		РОВЕН	шт.	1				
49	Местный вытяжной отсос из нержавеющей стали	ЗВК-СБ-В-П-800x600x400		РОВЕН	шт.	1				
50	Местный вытяжной отсос из нержавеющей стали	ЗВК-СБ-В-О-1200x600x400		РОВЕН	шт.	3				
51	Огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30			Firestill	рулон.	20.00		1 рулон = 30.0 м <sup>2</sup> .		
<b>Система отопления:</b>										
	Отопительный прибор диметаллический секционный	Rifar Base 500		Rifar	сек./кВт	100/19.700				
1	6 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	1				
2	7 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	3				
3	8 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	5				
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
										08-07/21-ОВ.СО
										4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
4	9 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	1		
5	10 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	1		
6	14 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	1		
7	Клапан термостатический прямой с преднастройкой 1/2"	VT.038.N.04		Valtec	шт.	12		
8	Клапан настроечный прямой 1/2"	VT.020.N.04		Valtec	шт.	12		
9	Кран Маевского			Торговая сеть	шт.	12		
10	Кронштейн стальной стандартный белый угловой	ТВЕК 1 серии		Торговая сеть	шт.	24		
11	Декоративные экраны для приборов отопления 700x1300 мм.			Торговая сеть	шт.	12		
12	Монтажный комплект			Rifar	шт.	12		
13	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном PPR FIBER PN25, Tmax = 95 град, для центрального отопления $\phi 20 \times 3.4$ мм.	ТУ 2248-002-21088915-2015		РОСТЕРМ	м.	40.00		
14	То же $\phi 25 \times 4.2$ мм.	ТУ 2248-002-21088915-2015		РОСТЕРМ	м.	120.00		
15	То же $\phi 32 \times 5.4$ мм.	ТУ 2248-002-21088915-2015		РОСТЕРМ	м.	120.00		
16	Угольник 90° 20x3.4 мм.			РОСТЕРМ	шт.	48		
17	Угольник 90° 25x4.2 мм.			РОСТЕРМ	шт.	48		
18	Тройник равнопроходной $\phi 20 \times 20 \times 20$ мм.			РОСТЕРМ	шт.	48		
19	Тройник переходной $\phi 25 \times 20 \times 25$ мм.			РОСТЕРМ	шт.	24		
20	Фиксатор (опора скользящая) 20x3.4 мм.			РОСТЕРМ	шт.	40		
21	Фиксатор (опора скользящая) 25x4.2 мм.			РОСТЕРМ	шт.	120		
22	Фиксатор (опора скользящая) 32x5.4 мм.			РОСТЕРМ	шт.	120		
23	Теплоизоляция (изоляция из вспененного полиэтилена в трубкаx) $\delta=25$ мм. $\phi 25$ мм.	ГОСТ 23208-2003		Energoflex Super	м. п.	120.00		
24	То же $\phi 42$ мм.	ГОСТ 23208-2003		Energoflex Super	м. п.	120.00		
25	Кран шаровой VALTEC BASE 1"	VT.214.N.05		Valtec	шт.	24		
26	Кран шаровой VALTEC BASE 3/4"	VT.215.N.05		Valtec	шт.	24		
<b>Теплоснабжение установки П 1:</b>								
1	Кран шаровой из углеродистой стали фланцевый сварной стандартный с рукояткой $\phi 40$ мм.	JIP-FF	065N0320G	Danfoss (ООО Элита)	шт.	5		
2	Клапан обратный латунный пружинный $\phi 40$ мм.		149B2894	Danfoss (ООО Элита)	шт.	1		
3	Фильтры сетчатые фланцевые со сливным краном $\phi 40$ мм.	FVF	065B7730	Danfoss (ООО Элита)	шт.	1		
4	Клапан балансировочный ручной фланцевый $\phi 40$ мм.	MSV-F 2	003Z 1089	Danfoss (ООО Элита)	шт.	4		
5	Клапан трехходовой $\phi 25$ мм.	VF-3	065Z 3357	Danfoss (ООО Элита)	шт.	1		
6	Насос циркуляционный	MAGNA3 25-40		Торговая сеть	шт.	1		
7	Трубопровод из стальных электросварных труб $\phi 40 \times 3.0$ мм.	ГОСТ 10704-91		Торговая сеть	м.	5.0		
08-07/21-ОВ.СО								
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата								
Лист 5								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
8	Воздухоотводчик $\phi 15$ мм.	065BXXXX	065B8223	Danfoss (ООО Элита)	шт.	4		
9	Кран трехходовой муфтовый для контрольного манометра $\phi 15$ мм.		11Б18БК	Торговая сеть	шт.	2		
10	Штуцер для манометра		123кч-271.00-90	Торговая сеть	шт.	2		
11	Манометр показывающий		МП-4У-10	Торговая сеть	шт.	2		
12	Расширитель для термометра		Зкч-4-87	Торговая сеть	шт.	4		
13	Термометр тип Wika мод. 45			Торговая сеть	шт.	4		
14	Теплоизоляция труб - цилиндры минераловатные на синтетическом связующем $\delta=40$ мм $\phi 25$ мм.	ГОСТ 23208-2003		Торговая сеть	м <sup>3</sup> .	1.0		
15	Покровный слой (листы из алюминия)	ГОСТ 21631-76		Торговая сеть	м <sup>2</sup> .	10.0		
<b><u>Теплоснабжение установок (магистраль):</u></b>								
1	Трубопровод из стальных электросварных труб $\phi 40 \times 3.0$ мм.	ГОСТ 10704-91		Торговая сеть	м.	25.0		
2	Воздухоотводчик $\phi 15$ мм.	065BXXXX	065B8223	Danfoss (ООО Элита)	шт.	2		
3	Теплоизоляция труб - цилиндры минераловатные на синтетическом связующем $\delta=40$ мм $\phi 25$ мм.	ГОСТ 23208-2003		Торговая сеть	м <sup>3</sup> .	1.0		
4	Покровный слой (листы из алюминия)	ГОСТ 21631-76		Торговая сеть	м <sup>2</sup> .	10.0		
<b><u>Система кондиционирования:</u></b>								
1	Наружный блок сплит-системы	FTXF50C / RXF50C		Daikin	комп.	1		
2	Внутренний блок сплит-системы	FTXF50C / RXF50C		Daikin	комп.	1		
3	Трубы медные отожженные (мягкие) универсальные в бухтах, размером 6.35 (1/4") мм.			Торговая сеть	м.	3.50		
4	То же 9.52 (3/8") мм.			Торговая сеть	м.	2.50		
5	То же 12.70 (1/2") мм.			Торговая сеть	м.	1.50		
6	Труба металлопластиковая $\phi 16$ мм.			Торговая сеть	м.	3.50		
7	Изоляция из вспененного полиэтилена темно-серого цвета толщиной 13 мм.	Thermaflex FRZ		Thermaflex	м. п.	10.00		
8	Тефлоновая лента (рулон) 80 мм. х 80 м.			Торговая сеть	шт.	1		
9	Пена монтажная			Торговая сеть	шт.	1		
10	Изоляция из вспененного полиэтилена темно-серого цвета толщиной 9 мм. $\phi 16$ мм.	ThermaECO		Thermaflex	м. п.	3.50		
11	Рама под наружные блоки сплит-системы	RXF50C, RXF71C		Daikin	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

08-07/21-ОВ.СО

Лист

6



$K_{инс}$  – коэффициент инсоляции, учитывающий долю прошедшего потока падающей на вертикальный световой проем прямой солнечной радиации после затенения наружными козырьками или вертикальными ребрами, для периода максимальной солнечной радиации определяется по формуле:

$$K_{инс} = [1 - (L_k * k_1 - a)/H] * [1 - (L_p * k_2 - c)/B]$$

где  $L_k$  – вылет козырька, м. (0.05 м.);

$a$  – расстояние от козырька до верха окна, м. (0.05 м.);

$H$  – высота светопроема, м. (1.80 м.);

$L_p$  – вылет ребра, м. (0.1 м.);

$c$  – расстояние от ребра до ближайшего откоса окна, м. (0.08 м.);

$B$  – ширина светопроема, м. (2.50 м.);

$k_1, k_2$  – коэффициенты, определяемые по таблице ( $k_1=0.555; k_2=0.75$ ).

$$K_{инс} = [1 - (0.05 * 0.555 - 0.05)/1.80] * [1 - (0.1 * 0.75 - 0.08)/2.50] = 1.00.$$

$K_{обл}$  – коэффициент облучения поверхности светопроема рассеянной радиацией; для светопроемов, незатененных козырьками и ребрами,  $K_{обл}=0.85$ , при наличии козырьков  $K_{обл}=K_{обл.г}$ , при наличии ребер  $K_{обл}=K_{обл.в}$ .

$$Q_{пр} = (437 * 1.00 + 133 * 0.85) * 4.50 * 0.78 * 0.76 * 0.4 = 587.0 \text{ Вт.}$$

Теплопоступления через заполнения светопроемов за счет теплопередачи в результате разности температур и нагрева стекол солнцем определяют по формуле:

$$Q_{т.п.} = (t_{усл} - t_{в}) * A_{ок} * K = \left[ t_{н} + \frac{(q_{п} * K_{инс} + q_{р} * K_{обл}) * P}{\alpha_{н}} - t_{в} \right] * A_{ок} * K$$

где  $t_{н}$  – расчетная температура наружного воздуха, °С;

$q_{п}, q_{р}, K_{инс}, K_{обл}, A_{ок}$  – то же, что и в предыдущей формуле;

$P$  – коэффициент поглощения солнечной радиации заполнением светопроема: для обычного стекла 0.06, для теплоотражающего 0.04, для теплопоглощающего 0.2;

						<b>08-07/21-ОВ.Р</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			<b>3</b>



$t_{в}$  – расчетная температура воздуха в помещении, °С;

$K$  – коэффициент теплопередачи заполнения светопроема, Вт/(м<sup>2</sup>\*°С);

$\alpha_{н}$  – коэффициент теплоотдачи наружной поверхностью остекления, Вт/м<sup>2</sup>, определяется по формуле:

$$\alpha_{н} = 1.16 * (5 + 10 * \sqrt{v}).$$

где  $v$  – расчетная скорость ветра, м/с, для теплого периода.

$$\alpha_{н} = 1.16 * (5 + 10 * \sqrt{3.9}) = 28.70.$$

$$Q_{т.п.} = \left[ 30 + \frac{(437 * 1.00 + 133 * 0.85) * 0.06}{28.70} - 15 \right] * 4.50 * 0.54 = 39.00 \text{ Вт.}$$

**Отсюда теплопоступления от солнечной радиации составят:**

$$\underline{Q_{с.р.} = 587.0 + 39.0 = 626.0, \text{ Вт.}}$$

					<b>08-07/21-ОВ.Р</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4



Итоги - Общие

Общие данные:		
Название проекта:	Капитальный ремонт пищеблока	
	МБОУ "Школа-гимназия № 39"	
Город:	Республика Крым	
Адрес:	г. Симферополь, ул. Гайдара, 8	
Проектировщик:	Духопельникова Евгения	
Дата расчетов:	Czwartek 12 августа 2021 22:38	
Дата создания проекта:	Czwartek 12 августа 2021 22:38	
Файл данных:	D:\Проекты\1. Проекты\Пищеблоки\МБОУ СОШ 39	
Нормы:		
Норма для выполнения расчета коэф. теплопередачи:	СП 50.13330.2012	
Норма для выполнения расчета проект. тепловой нагруз	СП 50.13330.2012	
Климатические данные:		
Климатическая зона:	Симферополь	
Проектная наружная температура $\theta_e$ :	-14	°C
Грунт:		
Основные итоги расчетов здания:		
Отапливаемая площадь здания $A_H$ :	126,8	м <sup>2</sup>
Отапливаемый объем здания $V_H$ :	380,4	м <sup>3</sup>
Проектные потери тепла за счет теплопередачи $\Phi_T$ :	15316	Вт
Проектные потери тепла на вентиляцию $\Phi_V$ :	440	Вт
Проектная тепловая нагрузка здания $\Phi_{HL}$ :	15755	Вт

Итоги - Общие

Показатели и коэффициенты потерь тепла:		
Показатель $\Phi_{HL}$ по отношению к поверхности $\Phi_{HL,A}$ :	124,3	Вт/м <sup>2</sup>
Показатель $\Phi_{HL}$ по отношению к кубатуре $\Phi_{HL,V}$ :	41,4	Вт/м <sup>3</sup>
Итоги расчетов вентиляции для нужд проектной тепловой нагрузки:		
Среднее количество воздухообменов n:	0,1	
Количество подаваемого вентиляционного воздуха $V_v$ :	48,0	м <sup>3</sup> /ч
Средняя температура подаваемого воздуха $\theta_v$ :	-14,0	°C
Параметры расчетов проекта:		
Минимальная дежурная температура $\theta_{j,u}$ :	16	°C
Данные по умолчанию для расчетов:		
Тип системы отопления в здании:	Конвекционное	
Геометрия здания:		
Отметка грунтовой воды по умолчанию:		м
Высота этажа по умолчанию H:	3,30	м
Выс. помещений в свете перекрытий по умолчанию $H_i$ :	3,00	м
Поворот здания:	Без поворотаБез поворот	
Статистика здания:		
Количество этажей:	2	
Количество зон здания:		
Количество групп помещений:		
Количество помещений:	10	

Итоги - Ведомость ограждений

Символ	Описание	Вид	Влажностный режим	Про
 ДВЕРЬ	Дверь наружная	Дверь наружная	Нормальный	
 ОКНО	Окно наружное	Окно наружное	Нормальный	
 ПЕРЕКРЫТИЕ	Перекрытие наружное	Перекрытие наружное	Нормальный	
 СТЕНА	Стена наружная	Стена наружная	Нормальный	

## Итоги - Ведомость помещений

Символ	Описание	$\theta_{int,н}$	A	V	$\Phi_{нл}$	Тип помещения
		°С	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	Вт	
8	Коридор	16,0	21,50	64,5	1860	Коридор
9	Моечная столовой посуды	20,0	14,00	42,0	2519	Моечная столовой посуды
12	Подсобное помещение	18,0	10,40	31,2	1296	Подсобное помещение
13	Кладовая сухих продуктов	14,0	12,00	36,0	1634	Кладовая сухих продуктов
202	Моечная	18,0	8,40	25,2	1036	Моечная
203	Коридор	16,0	7,30	21,9	1262	Коридор
204	Кабинет заведующей	18,0	4,60	13,8	321	Кабинет заведующей
205	Гардеробная	18,0	2,60	7,8	182	Гардеробная
206	Варочный цех	7,0	39,60	118,8	3040	Варочный цех
207	Холодный цех	20,0	6,40	19,2	2605	Холодный цех



Итоги - Данные для программы С.О.

Символ	$\theta_{int,n}$	$\Phi_{HL,c}$	$\Phi_{hg}$	Описание
	°С	Вт	Вт	
202	18,0	1036	0	Моечная
203	16,0	1262	0	Коридор
204	18,0	321	0	Кабинет заведующей
205	18,0	182	0	Гардеробная
206	7,0	3040	0	Варочный цех
207	20,0	2605	0	Холодный цех
8	16,0	1860	0	Коридор
9	20,0	2519	0	Моечная столовой посуды
12	18,0	1296	0	Подсобное помещение
13	14,0	1634	0	Кладовая сухих продуктов

1) Расчет прошел без ошибок.

Дата расчёта **12.08.2021** время начала расчёта **22:53:09**Версия Stol.exe от **11.06.2010**

П У Т Ь к данным: D:\Проекты\1. Проекты\Пищевые\МБОУ СОШ 39\ОВ\Расчеты\3. Расчет столовой\Прил

Воздухообмен предприятия общественного питания &lt;&lt;Приложение № 3&gt;&gt;

Населённый пункт - Симферополь

- 996** Барометрическое давление, гПа  
**-13** Температура нар возд наиболее холодных суток (Б), °С  
**-15** Температура нар возд наиболее холодной пятидневки (А), °С  
 Скорость ветра максимальная за январь, м/сек  
**6,2** Скорость ветра за период со среднесуточной температурой  $\leq 8$  °С  
**154** Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха  $\leq 10$  °С, суток  
**2,6** Средняя температура воздуха периода, °С,  
**84** Относительная влажность зимой, %  
**63** Относительная влажность летом, %  
**30** Температура наружного воздуха летом, °С

Примечание: -

## Общие данные

Барометрическое давление, гПа.	<b>996</b>
Температура наружного воздуха летом °С	<b>30</b>
Теплосодержание наружного воздуха летом Кдж/кг	<b>86,1</b>
Температура нар возд. наиболее холодных суток (Б), °С	<b>-13</b>
Теплосодержание наружн.воздуха наиболее холодных суток, Кдж/кг	<b>-5,6</b>
Температура нар возд наиболее холодной пятидневки (А), °С	<b>-15</b>
Теплосодержание наружн.воздуха наиболее холодной пятидневки, Кдж/кг	<b>-6,9</b>
Коэффициент одновременности работы оборудования	<b>0,8</b>
Внутренний объём горячего цеха, м <sup>3</sup>	<b>120</b>
Высота торгового зала, м.	<b>3,20</b>
Количество посадочных мест в торговом зале, чел.	<b>60</b>
Количество обслуживающего персонала, чел.	<b>5</b>
Количество варочных котлов <b>100</b> более литров, шт.	<b>2</b>

Помещения - горячий цех и торговый зал

№№	Наименование	Цех	Зал
<b>1</b>	Мощность электроосвещения, кВт	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>
<b>2</b>	Поступления тепла от солнечной радиации, Вт	<b>626</b>	<b>0</b>
<b>3</b>	Теплопотери через внешние ограждения, Вт	<b>3040</b>	<b>0</b>
<b>4</b>	Температура воздуха в рабочей зоне зимой, °С	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>5</b>	Температура воздуха в рабочей зоне летом, °С	<b>16</b>	<b>0</b>
<b>6</b>	Температура приточного воздуха зимой, °С	<b>16</b>	<b>0</b>

## Оборудование модулированное

Наименование	кВт/час	Коз.Заг	Вытяжка	Приток	Кол-во
Плита электрическая ЭП-2ЖШ	<b>8,60</b>	<b>0,65</b>	<b>350</b>	<b>200</b>	<b>0</b>
Плита электрическая ЭП-4ЖШ	<b>16,60</b>	<b>0,65</b>	<b>750</b>	<b>400</b>	<b>0</b>
Котел пищеварочный электрический КПЭМ-60	<b>8,00</b>	<b>0,3</b>	<b>450</b>	<b>300</b>	<b>0</b>
Котел пищеварочный электрический КПЭМ-100	<b>15,00</b>	<b>0,3</b>	<b>550</b>	<b>400</b>	<b>0</b>
Котел пищеварочный электрический КПЭТ250/9	<b>18,00</b>	<b>0,3</b>	<b>650</b>	<b>500</b>	<b>1</b>
Устройство варочное электрическое УЭВ-60	<b>9,45</b>	<b>0,3</b>	<b>650</b>	<b>400</b>	<b>0</b>
Устройство варочное электрическое УЭВ-40	<b>9,45</b>	<b>0,3</b>	<b>650</b>	<b>400</b>	<b>0</b>
Плита электрическая ЭП-6ЖШ-01	<b>22,80</b>	<b>0,65</b>	<b>800</b>	<b>500</b>	<b>1</b>

## Оборудование не модулированное

Пароконвектомат ПКА 10-1/1ПП2	<b>12,50</b>	<b>0,5</b>	<b>800</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Машина кухонная универсальная	<b>1,50</b>	<b>0,86</b>	<b>200</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Сковорода электрическая ЭСК-80-0.27-40-Ч	<b>9,00</b>	<b>0,5</b>	<b>350</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

## Оборудование раздаточного проёма

Горячий цех и торговый зал имеют раздельный воздухообмен.

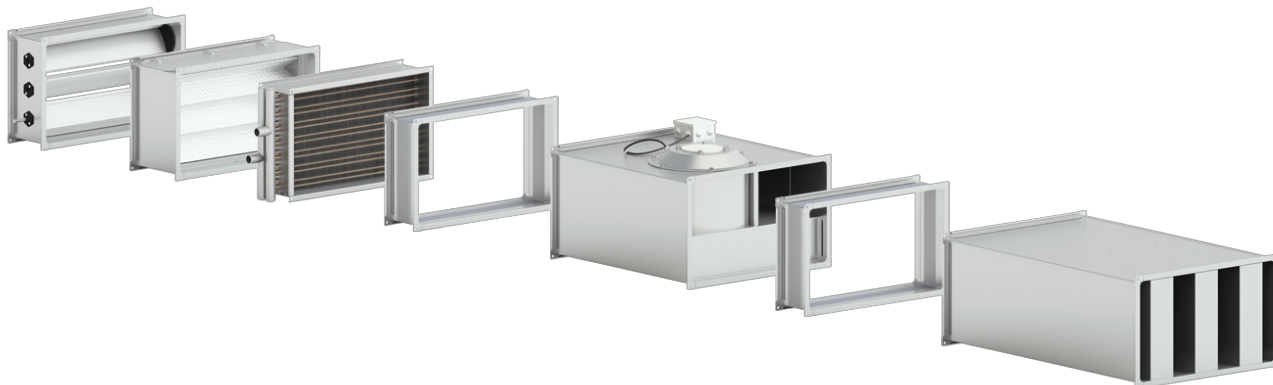
РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ П С "STOL"

Шифр объекта: Приложение № 3

NN пп	Наименование	Горячий цех		Торговый зал	
		Зима	Лето	Зима	Лето
Параметры воздуха					
1.	Температура приточного воздуха °С	16.0	30.0	0.0	0.0
2.	Т о ж е теплосодержание Кдж/кг	22.3	86.1	0.0	0.0
3.	Температура воздуха в рабочей зоне °С	5.0	16.0	0.0	0.0
4.	Т о ж е теплосодержание Кдж/кг	3.4	61.1	0.0	0.0
П р и т о к					
1.	Через раздаточный проем м3/час	0	0	-	-
2.	Дополнит (Централиз/общеобмен.) м3/час	2800	2800	-	-
3.	Местными отсосами м3/час	1000	1000	-	-
В с е г о м3/час		3800	3800	-	-
		кг/час	4362	4362	-
В ы т я ж к а					
1.	Местными отсосами м3/час	2450	2450	-	-
2.	Из верхней зоны м3/час	380	380	-	-
3.	От немод. оборудования м3/час	1350	1350	-	-
В с е г о м3/час		4180	4180	-	-
		кг/час	5295	5295	-

№	Наименование	Площадь	Высота	Объем	Температура	Норма		Итого		Вентсистемы	
						Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка
<b>Помещения цокольного этажа:</b>											
8	Коридор	21,50	3,00	64,50	16	–	1	–	64,5		<b>В 1</b>
9	Моечная столовой посуды	14,00	3,00	42,00	18	4	6	168	252	<b>П 1</b>	<b>В 1</b>
12	Подсобное помещение	10,40	3,00	31,20	18	3	4	94	125	<b>П 1</b>	<b>В 1</b>
13	Кладовая сухих продуктов	12,00	3,00	36,00	12	–	4	–	144		<b>В 1</b>
<b>Помещения второго этажа:</b>											
1	Лестничная клетка	4,40	3,00	13,20	16	–	–	–	–	–	–
2	Моечная	8,40	3,00	25,20	18	4	6	101	151	<b>П 1</b>	<b>В 1</b>
3	Коридор	7,30	3,00	21,90	16	–	1	–	22		<b>В 1</b>
4	Кабинет заведующей	4,60	3,00	13,80	18	4	6	55	83	<b>П 1</b>	<b>В 1</b>
5	Гардеробная	2,60	3,00	7,80	16	–	1	–	8		
6	Варочный цех	39,60	3,00	118,80	5	Согласно расчета		Общ. - 2800	МВО - 2450	<b>П 1</b>	<b>В 2</b>
						приложение № 3		МВО - 1000	Верх. з. - 380 Нем. об. - 1350		
7	Холодный цех	6,40	3,00	19,20	18	3	4	58	77	<b>П 1</b>	<b>В 1</b>

Номер коммерческого предложения	ND21-069462/1
Наименование установки	П1_МБОУ «Школа-гимназия № 39»
Тип установки	VR 70-40/35.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	18.08.2021
Наименование объекта	Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39»
Адрес объекта	РОССИЯ, 295026, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Гайдара, 8, ,



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	4410	4391
P свободное (Па)	450	444
Скорость воздуха (м/с)	4.4	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2796/740/440	

### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

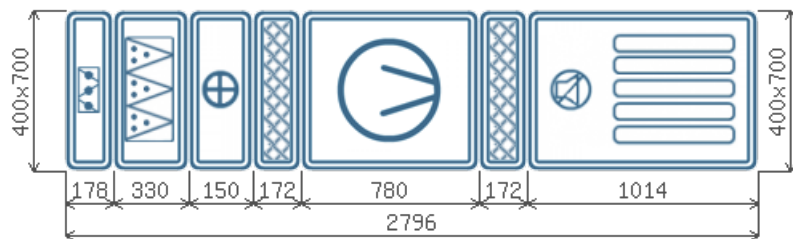
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	141.6 кг

### ДАНИЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Карманный фильтр укороченный (корпус)	330x740x440	9.6	80.8	4.4	-	-	-	-
Фильтрующая карманная укороченная вставка EU3	330x740x440	9.6	80.8	4.4	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x740x440	11.2	2.1	4.4	-	-	-	-
Водяной нагреватель 2-х рядный	150x740x440	10.8	66.3	4.4	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо)	780x740x440	63.8	0	4.4	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	3.5	0	4.4	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	3.5	0	4.4	-	-	-	-
Шумоглушитель 900 мм	1014x740x440	39.2	56.5	4.4	-	-	-	-
ИТОГО:		151.2	286.5					

Номер коммерческого предложения	ND21-069462/1
Наименование установки	П1_МБОУ «Школа-гимназия № 39»
Дата коммерческого предложения	18.08.2021



А x В - Высота x Ширина  
Схема установки Вид сверху

## Приточная часть

### ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	35.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1422
Расход воздуха (м3/ч)	4391	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	650.1	Номинальная мощность (Nном, кВт)	3.5
P свободное (Па)	444.4	Ток (А)	5.9
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	1422
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	2.5286	Скорость в сечении (м/с)	4.4
		Масса (кг)	63.8

### НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	WH.2
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	43.635
Потеря давления воздуха (Па)	66.3
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-13
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Тип теплоносителя	WTR
Содержание гликоля (%)	0
t° вх. теплоносителя (°C)	95
t° вых. теплоносителя (°C)	70
Расход теплоносителя (м3/ч)	1.53
Потеря давления по теплоносителю (кПа)	6
Присоединение	G 1"
Рядность	2
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	4.4
Масса (кг)	10.8

### ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	DFU
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	80.8
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	4.4
Масса (кг)	9.6

### АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	66	64	68	66	61	56	73
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	65	61	53	47	45	51	49	67
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	65	62	60	64	60	58	55	70

Номер коммерческого предложения	ND21-069462/1
Наименование установки	П1_МБОУ «Школа-гимназия № 39»
Дата коммерческого предложения	(не задано)

**ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА**

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Блок управления: ACW UV-3R0	1
Смесительный узел SMEX 40-4.0	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5/DVL-500	1
Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2-7,5кВт) №132B0105	1
Датчик температуры канальный ARK-3	1
Датчик температуры воды погружной WTP-3	1
Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	1
Частотный преобразователь VL-A-3/400	1
Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м	1
Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D	1



Номер коммерческого предложения	ND21-069462/1
Наименование установки	<b>B1</b>
Тип установки	<b>VRK 56/35-4D []</b>
Дата коммерческого предложения	18.08.2021
Наименование объекта	Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39»
Адрес объекта	РОССИЯ, 295026, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Гайдара, 8, ,



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	1170	1170
P свободное (Па)	250	250
Скорость воздуха (м/с)	1.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1330/780/757	

### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

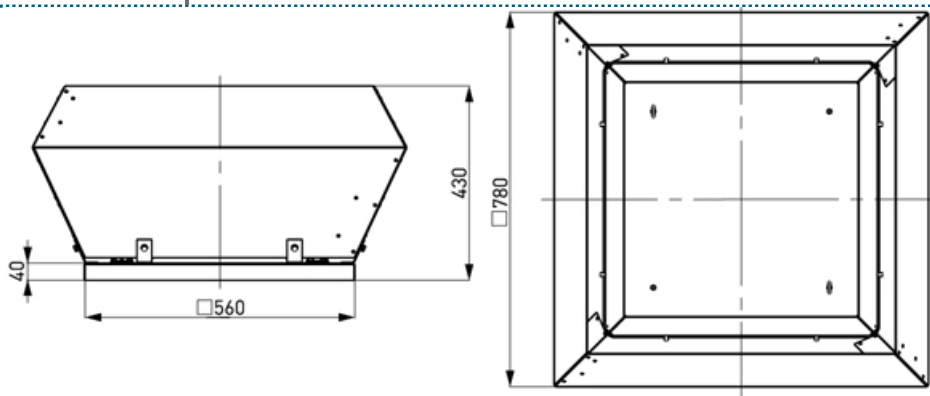
Тип установки	VRK
Сторона обслуживания	Отсутствует
Масса	87.4 кг

### ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор 56/35-4D	-	-	-	-	780x780x425	30.4	0	1.7
Монтажный стакан с шумоглушением	-	-	-	-	550x550x757	57	11	1.7
ИТОГО:						87.4	11	

Номер коммерческого предложения	ND21-069462/1
Наименование установки	<b>B1</b>
Дата коммерческого предложения	18.08.2021



## Вытяжная часть

### ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VRK	Двигатель	35-4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1330
Расход воздуха (м3/ч)	1170	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	282.8	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.266
P свободное (Па)	250	Ток (А)	0.5
P дорегулирования (Па)	21.8	n номинальная (об/мин)	1330
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	0.18	Скорость в сечении (м/с)	1.7
		Масса (кг)	30.4

### АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	32	48	47	33	36	47	37	52
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	40	53	64	70	77	75	61	80
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	40	53	64	70	77	75	61	80

Номер коммерческого предложения	ND21-069462/1
Наименование установки	<b>В1</b>
Дата коммерческого предложения	<b>(не задано)</b>

#### ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Комплект NEMA1-M1 (для FC (VL)-051 0,18-0,75кВт) №132B0103	1
Частотный преобразователь VL-A-0,75/230	1

Номер коммерческого предложения	ND21-069462/1
Наименование установки	<b>B2</b>
Тип установки	<b>VRK 90/56-4D □</b>
Дата коммерческого предложения	18.08.2021
Наименование объекта	Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Школа-гимназия № 39»
Адрес объекта	РОССИЯ, 295026, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Гайдара, 8, ,



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	4180	4180
P свободное (Па)	450	450
Скорость воздуха (м/с)	1.9	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2140/1250/807	

### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

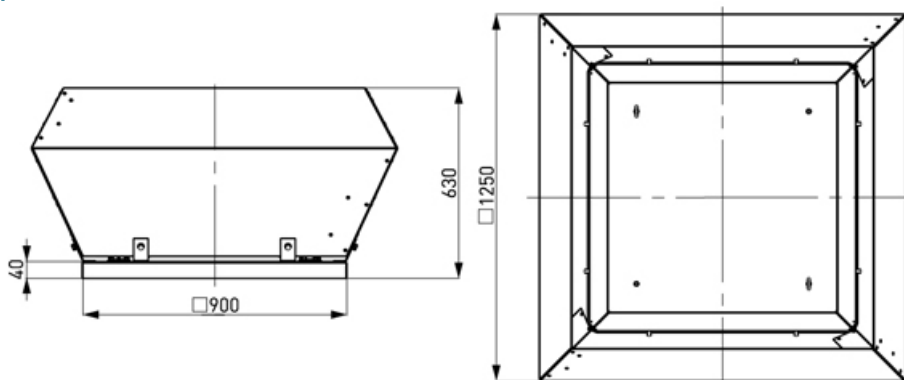
Тип установки	VRK
Сторона обслуживания	Отсутствует
Масса	183 кг

### ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор 90/56-4D	-	-	-	-	1250x1250x630	77	0	1.9
Монтажный стакан с шумоглушением	-	-	-	-	890x890x807	106	15.8	1.9
ИТОГО:						183	15.8	

Номер коммерческого предложения	ND21-069462/1
Наименование установки	B2
Дата коммерческого предложения	18.08.2021



## Вытяжная часть

### ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VRK	Двигатель	56-4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1230
Расход воздуха (м3/ч)	4180	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	579.7	Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
P свободное (Па)	450	Ток (А)	3.8
P дорегулирования (Па)	113.9	n номинальная (об/мин)	1230
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	1.32	Скорость в сечении (м/с)	1.9
		Масса (кг)	77

### АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	51	62	61	52	52	58	53	66
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	56	69	77	81	82	79	68	86
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	56	69	77	81	82	79	68	86

Номер коммерческого предложения	ND21-069462/1
Наименование установки	<b>B2</b>
Дата коммерческого предложения	<b>(не задано)</b>

#### ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Комплект NEMA1-M2 (для FC (VL)-051 1,5-2,2 кВт) №132B0104	1
Частотный преобразователь VL-A-1,5/230	1

Предложение № ND21-069462/1	Выполнил:	Литвинов Андрей Владимирович
-----------------------------	-----------	------------------------------

**1. Предмет предложения:**

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
<b>ОБОРУДОВАНИЕ</b>					
<b>П1_МБОУ «Школа-гимназия № 39» (L=4410 м3/ч, Pс=450 Па)</b>					
<b>Оборудование</b>					
1	Фильтр карманный укороченный FRU 70-40	ШТ	1,00	8 829,30	8 829,30
2	Вставка карманная фильтрующая укороченная DFU 70-40 G3	ШТ	1,00	4 627,20	4 627,20
3	Заслонка CHR 70-40	ШТ	1,00	12 555,00	12 555,00
4	Воздуонагреватель водяной WH 70-40/2	шт	1,00	29 575,50	29 575,50
5	Вентилятор VR 70-40/35-4D	ШТ	1,00	134 080,80	134 080,80
6	Вставка гибкая FH 70-40	ШТ	2,00	3 172,80	6 345,60
7	Шумоглушитель NK 70-40	ШТ	1,00	26 436,90	26 436,90
<b>Итого по Оборудованию:</b>					<b>222 450,30</b>
<b>КИПиА</b>					
8	Блок управления ACW UV-3R0	ШТ	1,00	95 259,30	95 259,30
9	Термостат KP TECA 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя)	ШТ	1,00	10 662,30	10 662,30
10	Смесительный узел SMEX 40-4.0 (для 1-го водяного нагревателя)	ШТ	1,00	75 771,90	75 771,90
11	Частотный преобразователь VL-A-3/400 (3 кВт, 7,2 А, 400 В)	ШТ	1,00	35 659,20	35 659,20
12	Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.)	ШТ	1,00	4 506,30	4 506,30
13	Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	ШТ	1,00	2 253,00	2 253,00
14	Датчик температуры воды погружной WTP-3	ШТ	1,00	4 506,30	4 506,30
15	Датчик перепада давления 500 Pa DVL-500 (дпд на прит. фильтр)	ШТ	1,00	3 699,00	3 699,00
16	Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D (для засл. прит. канала)	ШТ	1,00	25 209,90	25 209,90
17	Комплект NEMA1-M3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105	ШТ	1,00	1 135,50	1 135,50
<b>Итого по КИПиА:</b>					<b>258 662,70</b>
<b>Итого по П1_МБОУ «Школа-гимназия № 39» (L=4410 м3/ч, Pс=450 Па):</b>					<b>481 113,00</b>
<b>В1 (L=1170 м3/ч, Pс=250 Па)</b>					
<b>Оборудование</b>					
18	Вентилятор VRK 56/35-4D	ШТ	1,00	64 169,70	64 169,70
19	Монтажный стакан с шумоглушением KPN-S-56	ШТ	1,00	33 735,00	33 735,00
<b>Итого по Оборудованию:</b>					<b>97 904,70</b>
<b>КИПиА</b>					
20	Частотный преобразователь VL-A-0,75/230 (0,75 кВт, 4,2 А, 230 В)	ШТ	1,00	20 597,10	20 597,10
21	Комплект NEMA1-M1 (для FC (VL)-051 0,18-0,75кВт) №132В0103	ШТ	1,00	931,50	931,50
<b>Итого по КИПиА:</b>					<b>21 528,60</b>
<b>Итого по В1 (L=1170 м3/ч, Pс=250 Па):</b>					<b>119 433,30</b>
<b>В2 (L=4180 м3/ч, Pс=450 Па)</b>					
<b>Оборудование</b>					
22	Вентилятор VRK 90/56-4D	ШТ	1,00	156 383,70	156 383,70
23	Монтажный стакан с шумоглушением KPN-S-90	ШТ	1,00	52 907,70	52 907,70
<b>Итого по Оборудованию:</b>					<b>209 291,40</b>
<b>КИПиА</b>					
24	Частотный преобразователь VL-A-1,5/230 (1,5 кВт, 6,8 А, 230 В)	ШТ	1,00	22 752,60	22 752,60
25	Комплект NEMA1-M2 (для FC (VL)-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт) №132В0104	ШТ	1,00	1 135,50	1 135,50
<b>Итого по КИПиА:</b>					<b>23 888,10</b>
<b>Итого по В2 (L=4180 м3/ч, Pс=450 Па):</b>					<b>233 179,50</b>
<b>Итого по разделу:</b>					<b>833 725,80</b>
<b>Итого по предложению:</b>					<b>833 725,80</b>

Всего по предложению 833 725,80 рублей (восемьсот тридцать три тысячи семьсот двадцать пять рублей 80 копеек), включая все налоги.

2. При отсутствии на складе срок поставки канального оборудования NED составляет 3 недели, вентиляторов типа LITENED VRS – 3-4 недели, установок типа AIRNED6-AIRNED25 – 4-6 недель, AIRNED30-AIRNED35 – 4-6 недель, компрессорно-конденсаторных блоков типа NSA – 4

### 3. Гарантия:

- на оборудование NED (круглое канальное, прямоугольное канальное, шумоизолированные установки, блоки и щиты управления, клапаны противопожарные и дымоудаления, чиллеры серии NBA, NBE, NBH, GBA, GBE, GBH компрессорно-конденсаторные блоки серии NSA, NSK, выносные конденсаторы серии NNC, драйкулеры NVD и выносные гидромодули серии NST):

- стандартная - 3 года с момента продажи оборудования;
- расширенная (возможна при соблюдении особых условий) - 5 лет.

- на остальное оборудование гарантийный срок составляет 12 месяцев.

4. Срок изготовления установок типа AIRNED, в состав которых входят секции рекуператора с гликолевым контуром G1 и G2, восемь рабочих недель.

В установках AIRNED типоразмеров 7, 8, 12, 20, 23, 24, 25, 31 и 36 секции рекуператоров R1, R3 и регенераторов R2 поставляются в разобранном виде. В цену таких установок не включена стоимость сборки и шеф-монтажа.

Срок изготовления установок LITENED и AIRNED, в состав которых входит секция с резервным двигателем REZ - 12 рабочих недель.

Коммерческое предложение не является офертой и действительно в течение 3 календарных дней от его даты.

Надеемся, что смогли заинтересовать Вас нашим предложением.

С уважением, Литвинов Андрей Владимирович