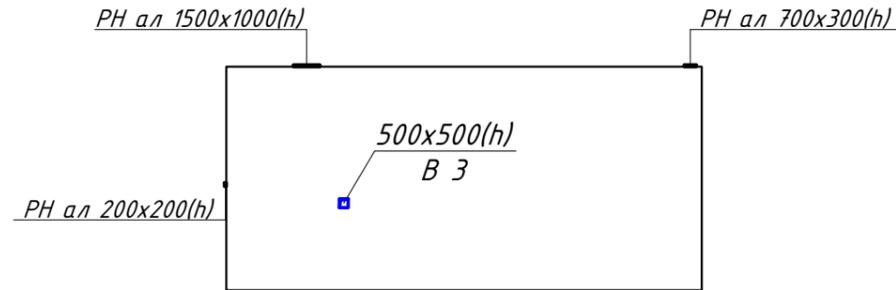


**План-схема
Пищеблока МБОУ СОШ № 18:**



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. План первого этажа на отм. 0.000.	
7	Вентиляция. План второго этажа на отм. +3.300.	
8	Вентиляция. Аксонометрическая схема приточной системы П 1.	
9	Вентиляция. Аксонометрическая схема вытяжных систем В 1 - В 3.	
10	Отопление. План первого этажа на отм. 0.000.	
11	Отопление. План второго этажа на отм. +3.300.	
12	Кондиционирование. План второго этажа на отм. +3.300.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы:		
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.	
Прилагаемые документы:		
03-07/21-ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
	Расчеты.	
NED	Технические данные на вентиляционное оборудование.	

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания.	Объем, м ³ .	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 № 18		-13	29944	79359	-*	109303	16510	15.92 с учетом сплит-систем
			25748	68236	-*	93984		

Примечание:

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

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	03-07/21-ОВ			
«Капитальный ремонт помещения пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16» (основная школа)»						Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Духопельникова		<i>[Подпись]</i>	08.21	Пищеблок МБОУ СОШ № 18.	Р	1	12
Проверил		Ревенко		<i>[Подпись]</i>	08.21				
Н.Контроль		Ревенко		<i>[Подпись]</i>	08.21	Общие данные.	ООО "АЛЬЯНС"		
ГИП		Ревенко		<i>[Подпись]</i>	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°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 № 18 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 № 18 запроектирована замена отопительных приборов и подводок к ним на существующей системе отопления здания МБОУ СОШ № 18 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 № 18 запроектирована децентрализованная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха.
13. Вытяжная механическая вентиляция выполнена отдельно для помещений с применением:
- осевого вентилятора VC-250 (помещения первого этажа - помещение персонала, склад овощей и фруктов, душевая, санузел) - В1 с установкой противопожарного клапана, нормально открытого типа ОЗ-60;
 - вытяжная установка с шумоглушителем (помещения второго этажа - коридор, обеденный зал, моечная, раздаточная) - В2;
 - крышный вентилятор ВКРФ-М-50-ГН (горячий цех кладовая) - В3 с установкой противопожарного клапана, нормально открытого типа ОЗ-60.
- Сборные вытяжные каналы выводятся на фасад здания системы В 1, В2, система В 3 выводится на кровлю и монтируется крышный вентилятор.
- В остальных помещениях пищеблока МБОУ СОШ № 18 предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.
- Приточная механическая вентиляция выполнена отдельно для помещений с применением:
- приточной установки (обеденный зал, горячий цех, моечная, раздаточная, помещение персонала) - П1.
- В состав систем вентиляции входят: 1-а приточная вентсистема имеющая подогрев приточного воздуха (водяной калорифер) П 1 и 3-и вытяжные системы В 1 - В 3. На все вентоборудование распространяются регулирующие, контролируемые и защитные функции систем автоматического управления и контроля.
- В проекте запроектированы местные вентиляционные отсосы от технологического оборудования горячего цеха с применением вентиляционных зонтов фирмы "РОВЕН" типа приточно-вытяжные - ЗВК-СБ-ПВ-П-500x600x400, ЗВК-СБ-ПВ-П-800x600x400 и вытяжные - ЗВК-СБ-В-П-500x600x400, ЗВК-СБ-В-П-800x600x400.
- Транзитные воздуховоды систем вентиляции с пределом огнестойкости EI-30, покрываются теплоизоляцией, утеплителем самоклеющимся материалом ПЕНОФОЛ тип С 8 мм., сверху запроектировано покрытие огнезащитное самоклеющееся 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.

						03-07/21-0В			
						«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16» (основная школа)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пищеблок МБОУ СОШ № 18.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Духопельникова			08.21		Р	2	
Проверил		Ревенко			08.21				
						Общие указания.	ООО "АЛЬЯНС"		
Н.Контроль		Ревенко			08.21				
ГИП		Ревенко			08.21				

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы.	Кол. систем.	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования).	Тип установки, агрегата.	Вентилятор:							Электродвигатель:			Воздухогреватель:					Фильтр:								
				Тип по взрывозащите.	№.	Схема исполнения.	Положение.	L, м ³ /ч.	P, кгс/м ² .	n, об/мин.	Тип, исполнение по взрывозащите.	N, кВт.	n, об/мин.	Тип.	№.	Кол.	Т-ра нагрева, °С:		Расход тепла, ккал/ч.	P, кгс/м ² .	Тип.	№.	Кол.	P, кгс/м ² .	Концентрация, мг/м ³ :		
																	от.	до.							начальная	конечная	
П 1	1	Обеденный зал, горячий цех, моечная, разделочная.	VR 100-50/63.4D	VR	—	—	—	8170	450	1320	IP54	4.25	1320	WH.2	—	1	-13	16	68236	—	DFU EU3	—	1	—	—	—	—
В 1	1	Склад овощей и фруктов, комната персонала.	KVR 160/1	KVR 160/1	—	—	—	410	100	2550	IP44	0.11	2550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В 2	1	Обеденный зал, коридор, моечная, раздаточная	VR 60-35/31.4D	VR	—	—	—	3250	300	1415	IP54	2.20	1415	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В 3	1	Горячий цех, кладовая	VRK 90/56-4D	VRK	—	—	—	5630	350	1230	IP54	2.20	1230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
К1	1	Обеденный зал	FTXF71C / RXE71C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
К2	1	Обеденный зал	FTXF71C / RXE71C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
К3	1	Горячий цех	FTXF50C / RXE50C	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Воздухоохладитель:

Тип.	№.	Кол.	Т-ра охлаждения, °С:		Расход холода, кВт.	Кол. форсунок на 1 м ³ .	Диаметр сопла, мм.	P, кгс/м ² .	Насос			Электродвигатель		
			от.	до.					Тип.	G, м ³ /ч.	H, мм.вод.ст.	Тип.	N, кВт.	n, об/мин.
FTXF71C / RXE71C	—	1	30	20	7.10	—	—	—	—	—	—	—	2.77	—
FTXF71C / RXE71C	—	1	30	20	7.10	—	—	—	—	—	—	—	2.77	—
FTXF50C / RXE50C	—	1	30	20	5.00	—	—	—	—	—	—	—	1.62	—

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						03-07/21-0B		
						«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16" (основная школа)»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Духопельникова				08.21			
Проверил	Ревенко				08.21	Пищеблок МБОУ СОШ № 18.		
						Вентиляция. Характеристика отопительно-вентиляционных систем.		
						ООО "АЛЬЯНС"		
						Формат: А3 (297x420 мм)		

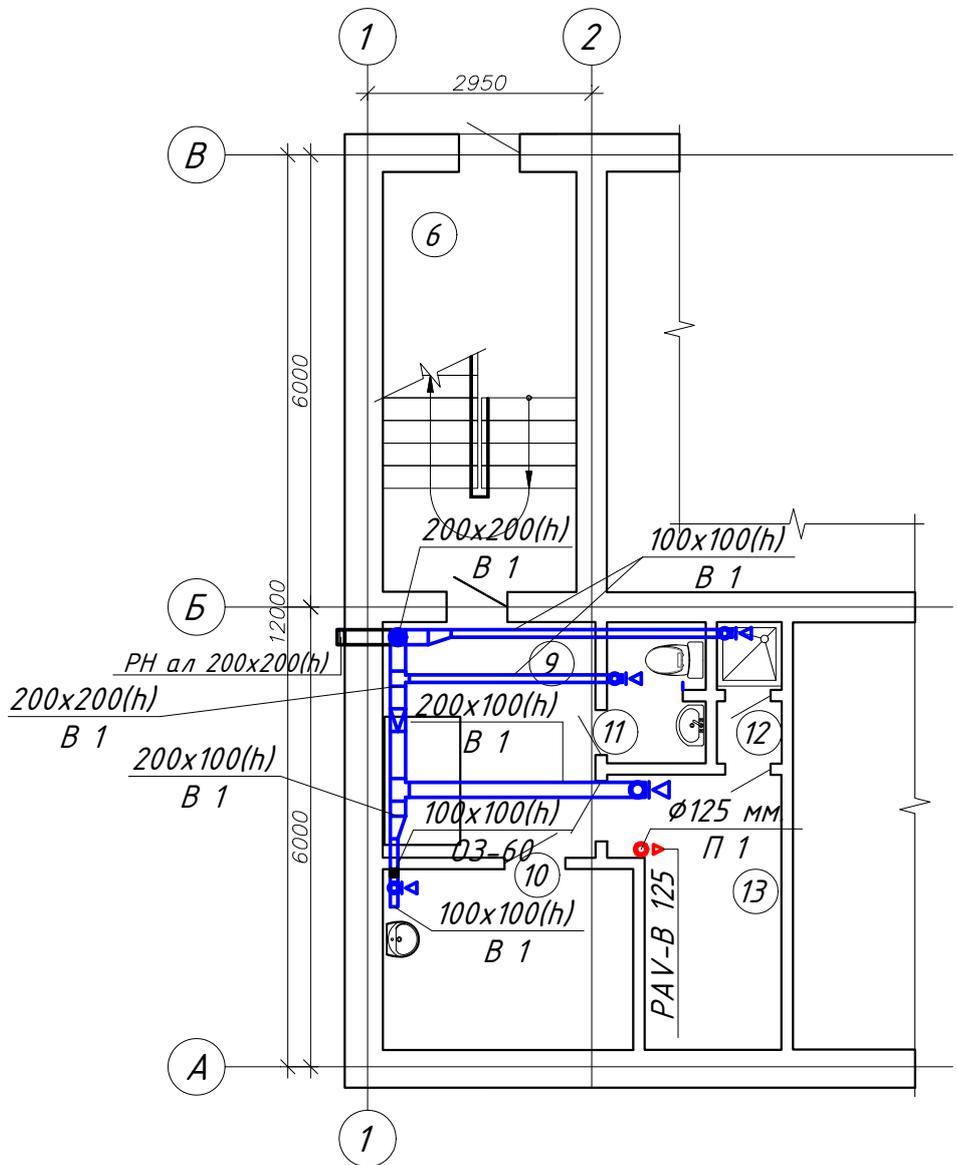
Таблица воздухообмена пищеблока МБОУ СОШ № 18:

№ 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 первого этажа на отм. 0.000:</u>												
6	Лестничная клетка	-	14.40	3.00	43.20	16°C	-	-	-	-	-	-
9	Коридор	-	8.50	3.00	25.50	16°C	-	1	-	26	-	-
10	Склад овощей и фруктов	-	13.20	3.00	39.60	5°C	-	2	-	79	-	В 1
11	Туалет	-	2.40	3.00	7.20	22°C	-	50 м³ на 1 унитаз и 20 м³ на писсуар	-	50	-	В 1
12	Душевая	-	1.60	3.00	4.80	25°C	-	75 м³ на 1-у душевую сетку	-	75	-	В 1
13	Комната персонала	-	7.10	3.00	21.30	18°C	4	6	85	128	П 1	В 1
<u>Помещения второго этажа на отм. +3.300:</u>												
1	Коридор	-	14.60	3.00	43.80	16°C	-	1	-	44	-	В 2
2	Обеденный зал	-	139.80	3.00	419.40	16°C	По расчету, но не менее 30 м³/ч на чел.		2760	2760	П 1	В 2
3	Горячий цех	-	32.20	3.00	96.60	5°C	Согласно расчета Приложение № 3		Общ. - 3450 МВО - 1600	МВО - 3550 Верх. з. - 505 Нем. об. - 1500	П 1	В 3
4	Коридор	-	7.20	3.00	21.60	16°C	-	1	-	22	-	-
5	Моечная	-	11.90	3.00	35.70	18°C	4	6	143	214	П 1	В 2
6	Разделочная	-	11.90	3.00	35.70	18°C	3	4	107	143	П 1	В 2
7	Лестничная клетка	-	14.40	3.00	43.20	16°C	-	-	-	-	-	-
8	Коридор	-	8.10	3.00	24.30	16°C	-	1	-	24	-	-
9	Кладовая сыпучих продуктов	-	7.00	3.00	21.00	12°C	-	2	-	42	-	В 3

Согласовано

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

03-07/21-0В						
«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16» (основная школа)»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал				Духопельникова	08.21	
Проверил				Ревенко	08.21	
Н.Контроль				Ревенко	08.21	
ГИП				Ревенко	08.21	
Пищеблок МБОУ СОШ № 18.				Стадия	Лист	Листов
Вентиляция. Таблица воздухообмена.				Р	4	
ООО "АЛЬЯНС"						



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещен.
6	Лестничная клетка	14.40	
9	Коридор	8.50	
10	Склад овощей и фруктов	13.20	
11	Туалет	2.40	
12	Душевая	1.60	
13	Комната персонала	7.10	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв.№ подл.
Разработал				Духопельникова	08.21	
Проверил				Ревенко	08.21	
Н.Контроль				Ревенко	08.21	
ГИП				Ревенко	08.21	

03-07/21-0B

«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16" (основная школа)»

Пищеблок МБОУ СОШ № 18.	Стадия	Лист	Листов
	P	6	

Вентиляция. План первого этажа на отм. 0.000.

ООО "АЛЪЯНС"

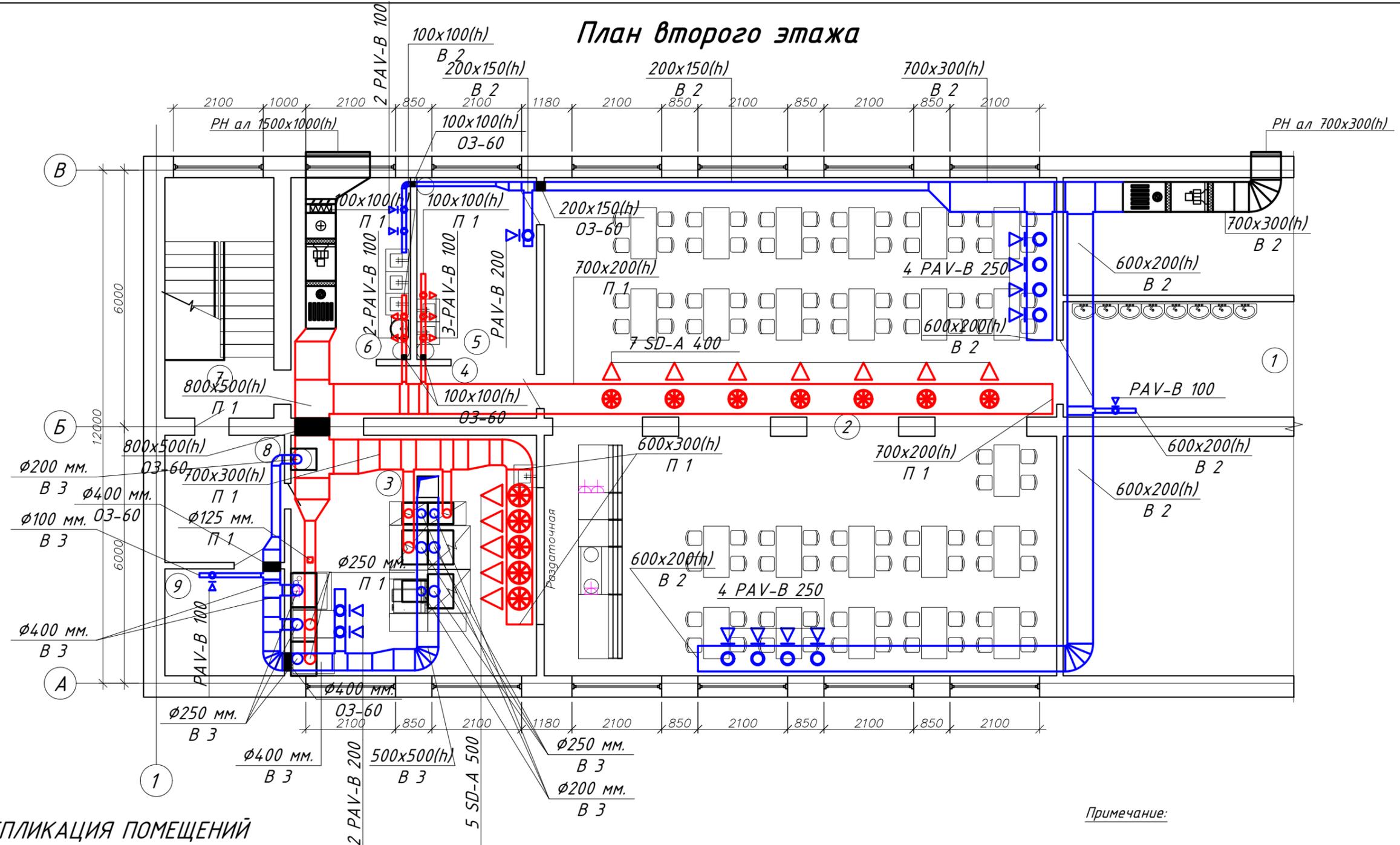
Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

План второго этажа



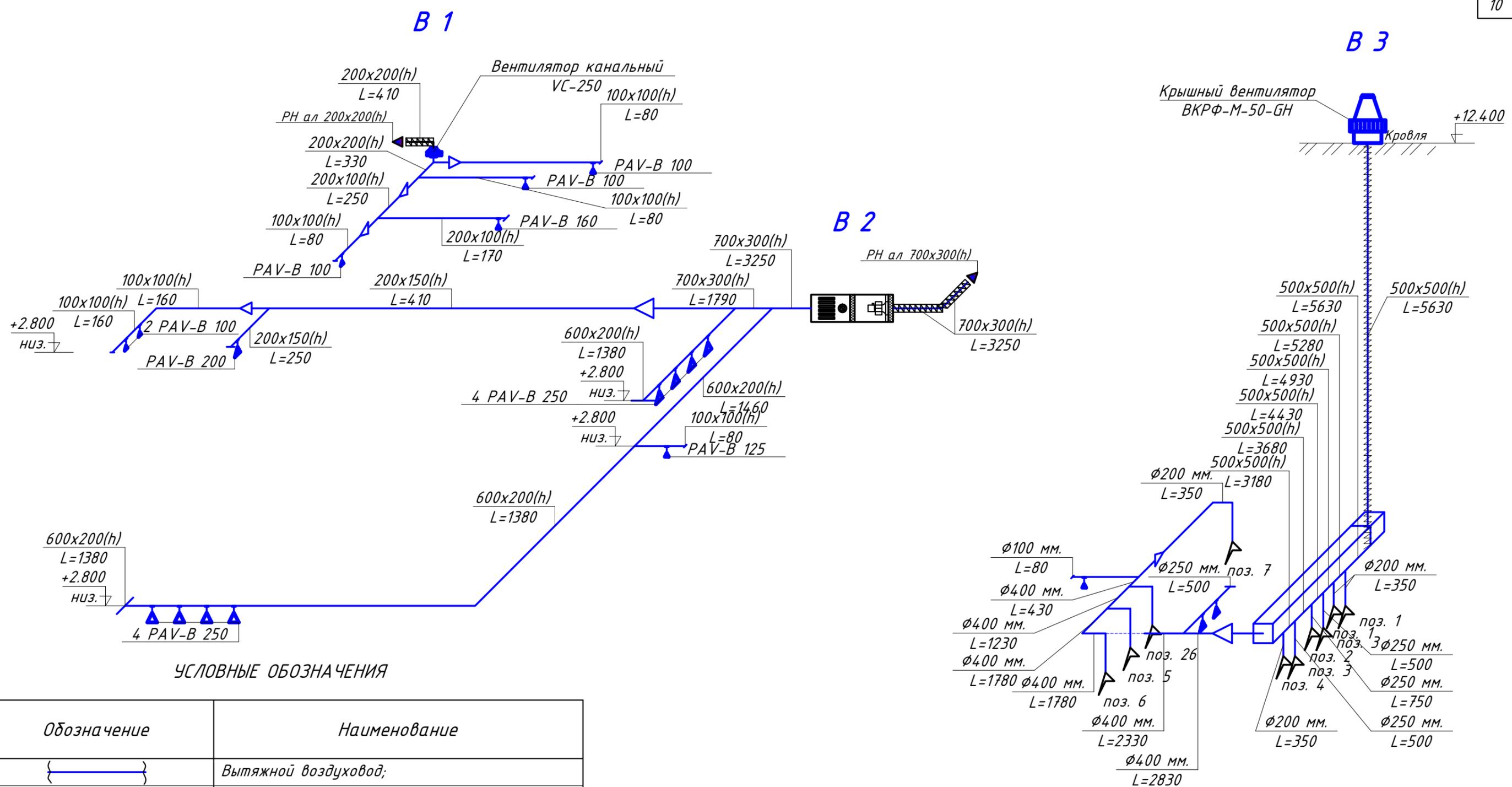
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещен.
1	Коридор	14.60	
2	Обеденный зал	139.80	
3	Горячий цех	32.20	
4	Коридор	7.20	
5	Моечная	11.90	
6	Разделочная	11.90	
7	Лестничная клетка	14.40	
8	Коридор	8.10	
9	Кладовая сыпучих продуктов	7.00	

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.

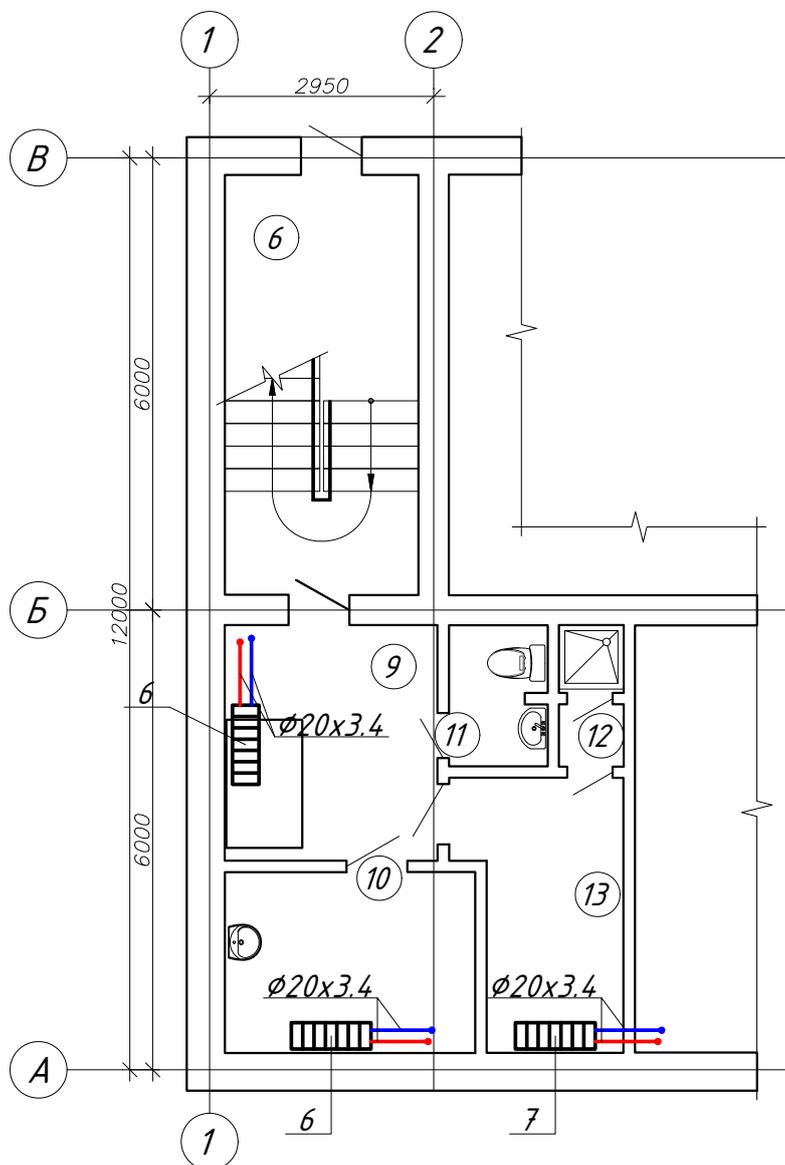
03-07/21-0B							
«Капитальный ремонт помещения пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16» (основная школа)»							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Духопельникова			<i>[Signature]</i>	08.21		
Проверил	Ревенко			<i>[Signature]</i>	08.21		
Пищеблок МБОУ СОШ № 18.					Стадия	Лист	Листов
					Р	7	
Вентиляция. План второго этажа на отм. +3.300.					ООО "АЛЬЯНС"		
Н.Контроль	Ревенко			<i>[Signature]</i>	08.21		
ГИП	Ревенко			<i>[Signature]</i>	08.21		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Вытяжной воздуховод;
	Вытяжной 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.;

						03-07/21-0B		
						«Капитальный ремонт помещения пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16» (основная школа)»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Духопельникова				08.21			
Проверил	Ревенко				08.21	Пищеблок МБОУ СОШ № 18.		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	9	
						Вентиляция. Аксонометрическая схема вытяжных систем В 1 - В 3.		
Н.Контроль	Ревенко				08.21	ООО "АЛЬЯНС"		
ГИП	Ревенко				08.21			



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещен.
6	Лестничная клетка	14.40	
9	Коридор	8.50	
10	Склад овощей и фруктов	13.20	
11	Туалет	2.40	
12	Душевая	1.60	
13	Комната персонала	7.10	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

03-07/21-0В

«Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16" (основная школа)»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал				Духопельникова	08.21
Проверил				Ревенко	08.21
Н.Контроль				Ревенко	08.21
ГИП				Ревенко	08.21

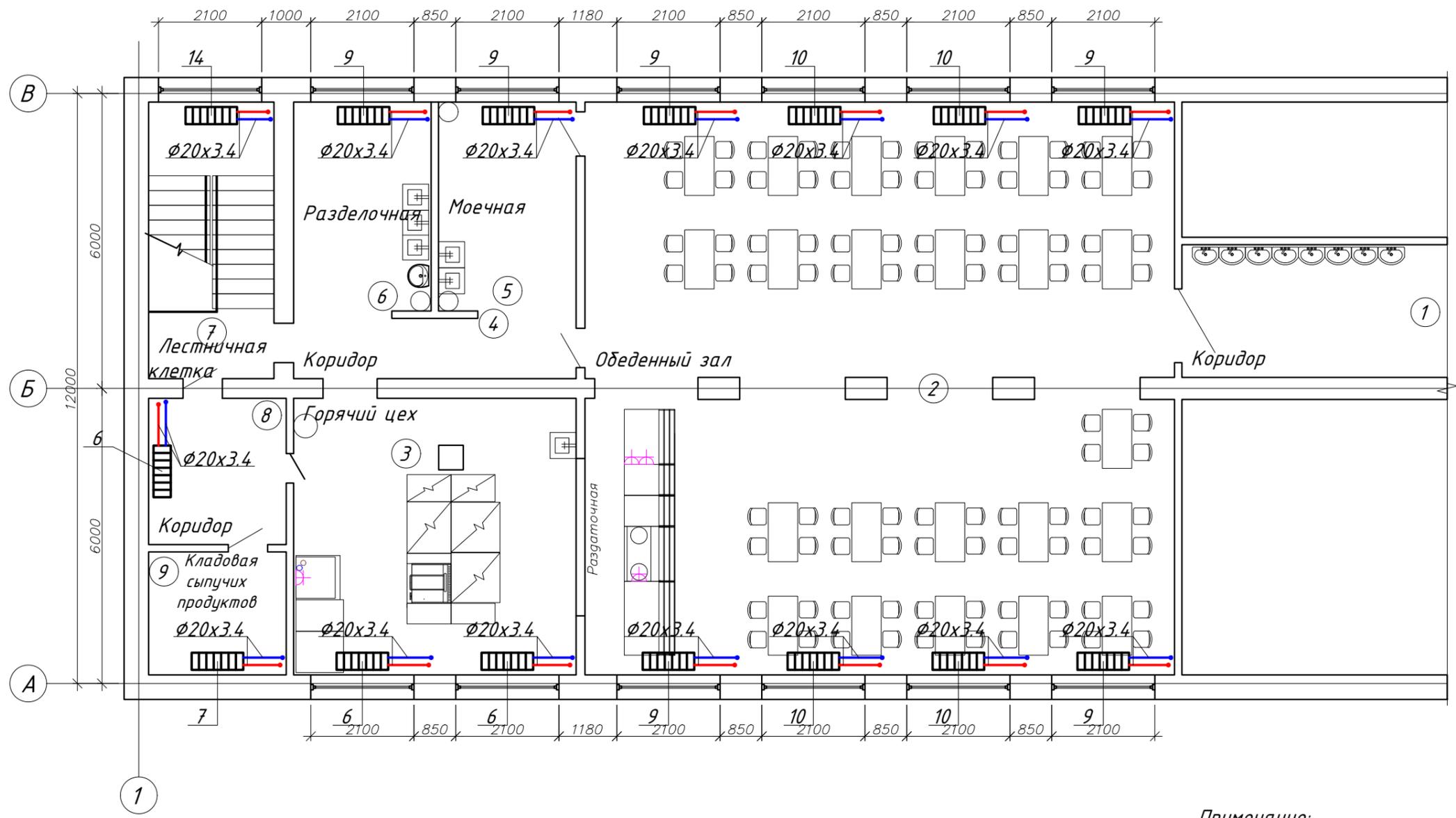
Пищеблок МБОУ СОШ № 18.

Отопление. План первого этажа на отм. 0.000.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ООО "АЛЪЯНС"

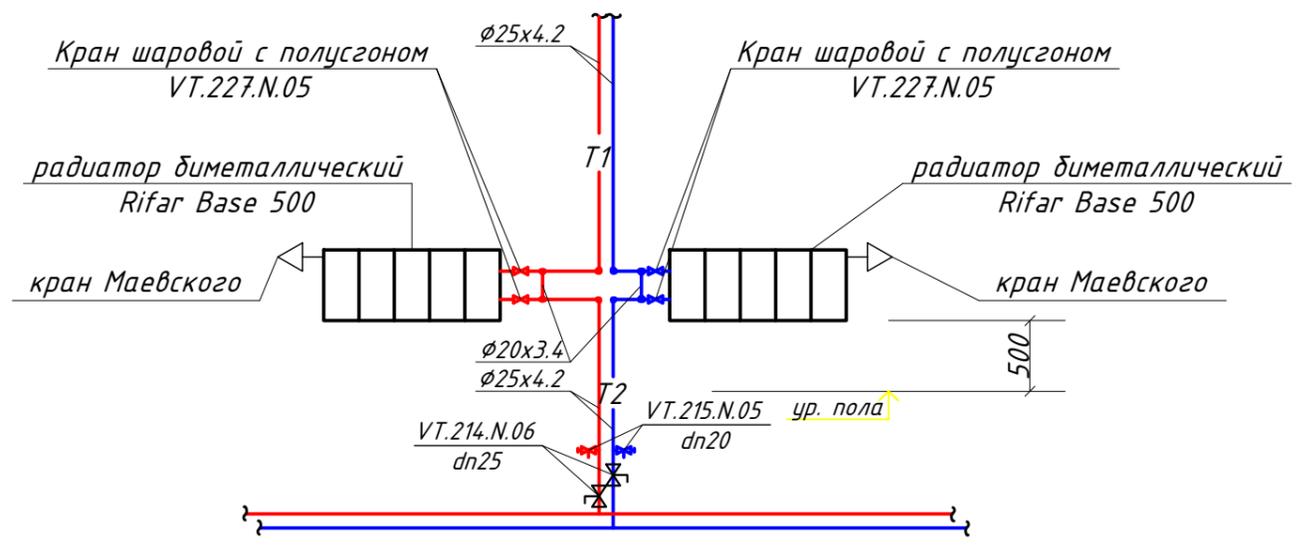
План второго этажа



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 $\Phi 20$ мм.

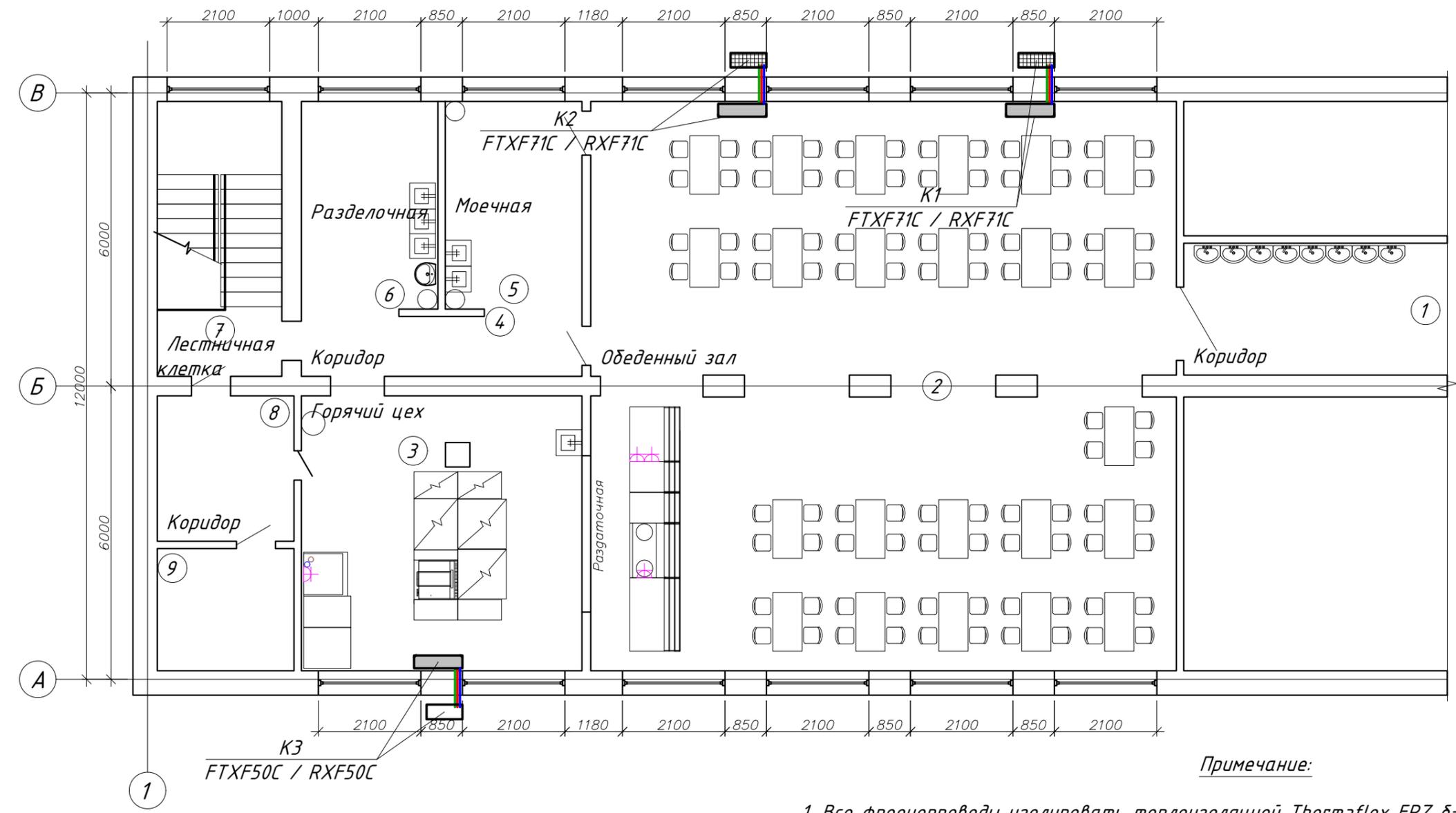


						03-07/21-0B			
						«Капитальный ремонт помещения пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16» (основная школа)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пищеблок МБОУ СОШ № 18.	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Духопельникова	08.21		Р	11	
Проверил				Ревенко	08.21				
Н.Контроль				Ревенко	08.21	Отопление. План второго этажа на отм. +3.300.	ООО "АЛЬЯНС"		
ГИП				Ревенко	08.21				

Согласовано

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

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 фреоноводы 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.

Согласовано

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

						03-07/21-0B			
						«Капитальный ремонт помещения пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16» (основная школа)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пищеблок МБОУ СОШ № 18.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Духопельникова				08.21		Р	12	
Проверил	Ревенко				08.21				
Н.Контроль	Ревенко				08.21	Кондиционирование. План второго этажа на отм. +3.300.	ООО "АЛЬЯНС"		
ГИП	Ревенко				08.21				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
---------	---	-----------------------------------	------------------	--------------------	---------------	------------	---------------	------------

Вентиляция:

Приточная система вентиляции:

П 1	Приточный агрегат, П1 (L=8170 м3/ч, Pс=450 Па), в том числе:	VR 100-50/63.4D		ООО "НВД-центр"	комп.	1		КП № ND21-068883/2																																																																																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="9">П1_МБОУ СОШ № 18 (L=8170 м3/ч, Pс=450 Па)</th> </tr> <tr> <th colspan="9">Оборудование</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Фильтр карманный укороченный FRU 100-50</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Вставка карманная фильтрующая укороченная DFU 100-50 G3</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Заслонка CHR 100-50</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Воздуонагреватель водяной WH 100-50/2</td> <td>шт</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Вентилятор VR 100-50/63-4D</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Вставка гибкая FH 100-50</td> <td>ШПГ</td> <td>2,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Шумоглушитель NK 100-50</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th colspan="9">КИПиА</th> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Блок управления ACW UV-3R0</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя)</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Смесительный узел SMEX 80-6.3 (для 1-го водяного нагревателя)</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В)</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.)</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Датчик температуры наружного воздуха ARN-3</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Датчик температуры воды погружной WTP-3</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Датчик перепада давления 500 Па DVL-500 (длд на прит. фильтр)</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D (для засл. прит. канала)</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Комплект NEMA 1-М3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105</td> <td>ШПГ</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>									П1_МБОУ СОШ № 18 (L=8170 м3/ч, Pс=450 Па)									Оборудование									1	Фильтр карманный укороченный FRU 100-50	ШПГ	1,00						2	Вставка карманная фильтрующая укороченная DFU 100-50 G3	ШПГ	1,00						3	Заслонка CHR 100-50	ШПГ	1,00						4	Воздуонагреватель водяной WH 100-50/2	шт	1,00						5	Вентилятор VR 100-50/63-4D	ШПГ	1,00						6	Вставка гибкая FH 100-50	ШПГ	2,00						7	Шумоглушитель NK 100-50	ШПГ	1,00						КИПиА									8	Блок управления ACW UV-3R0	ШПГ	1,00						9	Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя)	ШПГ	1,00						10	Смесительный узел SMEX 80-6.3 (для 1-го водяного нагревателя)	ШПГ	1,00						11	Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В)	ШПГ	1,00						12	Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.)	ШПГ	1,00						13	Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	ШПГ	1,00						14	Датчик температуры воды погружной WTP-3	ШПГ	1,00						15	Датчик перепада давления 500 Па DVL-500 (длд на прит. фильтр)	ШПГ	1,00						16	Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D (для засл. прит. канала)	ШПГ	1,00						17	Комплект NEMA 1-М3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105	ШПГ	1,00					
П1_МБОУ СОШ № 18 (L=8170 м3/ч, Pс=450 Па)																																																																																																																																																																																												
Оборудование																																																																																																																																																																																												
1	Фильтр карманный укороченный FRU 100-50	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
2	Вставка карманная фильтрующая укороченная DFU 100-50 G3	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
3	Заслонка CHR 100-50	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
4	Воздуонагреватель водяной WH 100-50/2	шт	1,00																																																																																																																																																																																									
5	Вентилятор VR 100-50/63-4D	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
6	Вставка гибкая FH 100-50	ШПГ	2,00																																																																																																																																																																																									
7	Шумоглушитель NK 100-50	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
КИПиА																																																																																																																																																																																												
8	Блок управления ACW UV-3R0	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
9	Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя)	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
10	Смесительный узел SMEX 80-6.3 (для 1-го водяного нагревателя)	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
11	Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В)	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
12	Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.)	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
13	Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
14	Датчик температуры воды погружной WTP-3	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
15	Датчик перепада давления 500 Па DVL-500 (длд на прит. фильтр)	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
16	Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D (для засл. прит. канала)	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									
17	Комплект NEMA 1-М3 (для FC (VL)-051 2,2(220В), 3(380В)-7,5кВт(380В)) №132В0105	ШПГ	1,00																																																																																																																																																																																									

1	Решетка наружная алюминиевая	РНал 1500x1000(н)		РОВЕН	шт.	1		
2	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 1500x1000 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	1.0		
3	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "Н" δ=0.55 мм. 100x100(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	6.0		
4	То же 600x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	6.0		
5	То же 700x200(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	19.0		
6	То же 700x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	4.0		
7	То же 800x500(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	6.0		
8	То же Ø125 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	10.0		
9	То же Ø200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	4.0		
10	То же Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	5.0		
11	Прямоугольные отводы 90° 600x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
12	Круглые отводы 90° Ø200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		

Примечание:

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

						03-07/21-ОВ.СО			
						«Капитальный ремонт помещения пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18» муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым г. Симферополь, ул. Ростовская, д.16» (основная школа)»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пищеблок МБОУ СОШ № 18.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Духопельникова			08.21		Р	1	7
Проверил		Ревенко			08.21				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов.	ООО "АЛЬЯНС"		
Н.Контроль		Ревенко			08.21				
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
13	Круглые отводы 90° Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
14	Прямоугольный переход 700x300/600x300 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
15	Прямоугольный переход на круглое сечение 800x500/Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
16	Прямоугольный переход 800x500/700x300 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
17	Прямоугольный переход 1500x1000/800x500 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
18	Прямоугольные тройники 800x500(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
19	Прямоугольная врезка 100x100(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
20	Прямоугольная врезка 700x200(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
21	Круглая врезка Ø125 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
22	Круглая врезка Ø200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
23	Круглая врезка Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
24	Прямоугольная заглушка 100x100(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
25	Прямоугольная заглушка 600x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
26	Прямоугольная заглушка 700x200(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
27	Хомуты для крепления воздуховодов 100x100(н) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	6		
28	То же 600x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	6		
29	То же 700x200(н) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	19		
30	То же 700x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	4		
31	То же 800x500(н) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	6		
32	То же Ø125 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	10		
33	То же Ø200 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	4		
34	То же Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	5		
35	Диффузор круглый вихровой	SD-A 400		РОВЕН	шт.	7		
36	Диффузор круглый вихровой	SD-A 500		РОВЕН	шт.	5		
37	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 100		РОВЕН	шт.	5		
38	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 125		РОВЕН	шт.	1		
39	Утеплитель самоклеящийся материал 8 мм.	ПЕНОФОЛ тип С		Торговая сеть	рулон.	15.00		1 рулон = 9.0 м ² .
40	Огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30			Firestill	рулон.	3.00		1 рулон = 30.0 м ² .

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-07/21-ОВ.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
Вытяжная система вентиляции:								
<u>В 1</u>	Вытяжной агрегат, В1 (L=410 м3/ч, Pс=100 Па), в том числе:			000 "НВД-центр"	комп.	1		КП № ND21-068883/2
В1 (L=410 м3/ч, Pс=100 Па)								
Оборудование								
18	Вентилятор KVR 160/1	ШТ	1,00					
19	Хомут соединительный НТК 160	ШТ	2,00					
20	Кронштейн крепления вентилятора KKV 160	ШТ	1,00					
КИПиА								
21	Регулятор скорости STY-1,5	ШТ	1,00					
<u>В 2</u>	Вытяжной агрегат, В2 (L=3250 м3/ч, Pс=300 Па), в том числе:			000 "НВД-центр"	комп.	1		КП № ND21-068883/2
В2 (L=3250 м3/ч, Pс=300 Па)								
Оборудование								
22	Шумоглушитель НК 60-35	ШТ	1,00					
23	Вентилятор VR 60-35/31-4D	ШТ	1,00					
24	Вставка гибкая FH 60-35	ШТ	2,00					
25	Заслонка CHR 60-35	ШТ	1,00					
КИПиА								
26	Частотный преобразователь VL-A-2,2/400 (2,2 кВт, 5,3 А, 400 В)	ШТ	1,00					
27	Привод воздушной заслонки PAS 05/230.DT (для засл. выт. канала)	ШТ	1,00					
28	Комплект NEMA1-M2 (для FC (VL)-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт) №132B0104	ШТ	1,00					
<u>В 3</u>	Вытяжной агрегат, В3 (L=5630 м3/ч, Pс=350 Па), в том числе:			000 "НВД-центр"	комп.	1		КП № ND21-068883/2
В3 (L=5630 м3/ч, Pс=350 Па)								
Оборудование								
29	Вентилятор VRK 90/56-4D	ШТ	1,00					
30	Монтажный стакан с шумоглушением KPN-S-90	ШТ	1,00					
КИПиА								
31	Частотный преобразователь VL-A-1,5/230 (1,5 кВт, 6,8 А, 230 В)	ШТ	1,00					
32	Комплект NEMA1-M2 (для FC (VL)-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт) №132B0104	ШТ	1,00					
1	Решетка наружная алюминиевая	РНал 200x200(н)		РОВЕН	шт.	1		
2	Решетка наружная алюминиевая	РНал 700x300(н)		РОВЕН	шт.	1		
3	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 200x200 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	1.0		
4	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 500x500 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	12.0		
5	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "П" δ=0.8 мм. 700x300 мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	4.0		
6	Воздуховод из листовой оцинкованной стали класса "Н" δ=0.55 мм. 100x100(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	13.0		
7	То же 200x100(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	6.0		
8	То же 200x150(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	13.0		
9	То же 200x200(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	3.0		
10	То же 500x500(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	5.0		
11	То же 600x200(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	23.0		
12	То же 700x300(н) мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	6.0		

Согласовано

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-07/21-ОВ.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
13	То же $\phi 100$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	3.0		
14	То же $\phi 200$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	8.0		
15	То же $\phi 250$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	9.0		
16	То же $\phi 400$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	м.	5.0		
17	Прямоугольные отводы $90^\circ 100 \times 100(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
18	Прямоугольные отводы $90^\circ 500 \times 500(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
19	Прямоугольные отводы $90^\circ 600 \times 200(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
20	Круглые отводы $90^\circ \phi 200$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
21	Круглые отводы $90^\circ \phi 250$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
22	Круглые отводы $90^\circ \phi 400$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
23	Прямоугольный переход $200 \times 100 / 100 \times 100$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
24	Прямоугольный переход $200 \times 150 / 100 \times 100$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
25	Прямоугольный переход $200 \times 200 / 100 \times 100$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
26	Прямоугольный переход $200 \times 200 / 200 \times 100$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
27	Прямоугольный переход $700 \times 300 / 200 \times 150$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
28	Прямоугольный переход на круглое сечение $500 \times 500 / \phi 400$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
29	Круглый переход $\phi 400 / \phi 200$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
30	Прямоугольные тройники $200 \times 100(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
31	Прямоугольные тройники $200 \times 150(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
32	Прямоугольная врезка $100 \times 100(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
33	Прямоугольная врезка $600 \times 200(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
34	Круглая врезка $\phi 100$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
35	Круглая врезка $\phi 200$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	3		
36	Круглая врезка $\phi 250$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	7		
37	Прямоугольная заглушка $100 \times 100(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	5		
38	Прямоугольная заглушка $200 \times 100(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
39	Прямоугольная заглушка $200 \times 150(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
40	Прямоугольная заглушка $600 \times 200(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	2		
41	Круглая заглушка $\phi 100$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
42	Круглая заглушка $\phi 250$ мм.	ГОСТ 19904-74		РОВЕН	шт.	1		
43	Хомуты для крепления воздуховодов $100 \times 100(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	13		
44	То же $200 \times 100(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	6		
45	То же $200 \times 150(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	13		
46	То же $200 \times 200(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	3		
47	То же $500 \times 500(h)$ мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	5		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

03-07/21-ОВ.СО

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
48	То же 600x200(h) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	23		
49	То же 700x300(h) мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	6		
50	То же Ø100 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	3		
51	То же Ø200 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	8		
52	То же Ø250 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	9		
53	То же Ø400 мм.	ГОСТ 19904-74		Торговая сеть	шт.	5		
54	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 100		РОВЕН	шт.	7		
55	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 160		РОВЕН	шт.	1		
56	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 200		РОВЕН	шт.	3		
57	Диффузор круглый универсальный типа PAV-B b=0.1A	PAV-B 250		РОВЕН	шт.	8		
58	Местный приточно-вытяжной отсос из нержавеющей стали	ЗВК-СБ-ПВ-П-500x600x400		РОВЕН	шт.	2		
59	Местный приточно-вытяжной отсос из нержавеющей стали	ЗВК-СБ-ПВ-П-800x600x400		РОВЕН	шт.	3		
60	Местный вытяжной отсос из нержавеющей стали	ЗВК-СБ-В-П-500x600x400		РОВЕН	шт.	2		
61	Местный вытяжной отсос из нержавеющей стали	ЗВК-СБ-В-П-800x600x400		РОВЕН	шт.	3		
62	Огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30			Firestill	рулон.	8.00		1 рулон = 30.0 м ² .
63	Клапан противопожарный, нормально открытый Ø400 мм.	03-60		РОВЕН	шт.	2		
64	Клапан противопожарный, нормально открытый 100x100(h) мм.	03-60		РОВЕН	шт.	4		
65	Клапан противопожарный, нормально открытый 200x150(h) мм.	03-60		РОВЕН	шт.	1		
66	Клапан противопожарный, нормально открытый 700x200(h) мм.	03-60		РОВЕН	шт.	1		
67	Клапан противопожарный, нормально открытый 800x500(h) мм.	03-60		РОВЕН	шт.	1		
Система отопления:								
	Отопительный прибор диметаллический секционный	Rifar Base 500		Rifar	сек./кВт	152/29.944		
1	6 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	5		
2	7 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	2		
3	9 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	6		
4	10 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	4		
5	14 секций	Rifar Base 500		Rifar	шт.	1		
6	Клапан термостатический прямой с преднастройкой 1/2"	VT.038.N.04		Valtec	шт.	18		
7	Клапан настроечный прямой 1/2"	VT.020.N.04		Valtec	шт.	18		
8	Кран Маевского			Торговая сеть	шт.	18		
9	Кронштейн стальной стандартный белый угловой	ТВЕК 1 серии		Торговая сеть	шт.	36		
10	Декоративные экраны для приборов отопления 700x1300 мм.			Торговая сеть	шт.	18		
11	Монтажный комплект			Rifar	шт.	18		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-07/21-ОВ.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
12	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.	50.00		
13	То же $\phi 25 \times 4.2$ мм.	ТУ 2248-002-21088915-2015		РОСТЕРМ	м.	120.00		
14	То же $\phi 32 \times 5.4$ мм.	ТУ 2248-002-21088915-2015		РОСТЕРМ	м.	120.00		
15	Угольник 90° 20x3.4 мм.			РОСТЕРМ	шт.	72		
16	Угольник 90° 25x4.2 мм.			РОСТЕРМ	шт.	72		
17	Тройник равнопроходной $\phi 20 \times 20 \times 20$ мм.			РОСТЕРМ	шт.	72		
18	Тройник переходной $\phi 25 \times 20 \times 25$ мм.			РОСТЕРМ	шт.	36		
19	Фиксатор (опора скользящая) 20x3.4 мм.			РОСТЕРМ	шт.	50		
20	Фиксатор (опора скользящая) 25x4.2 мм.			РОСТЕРМ	шт.	120		
21	Фиксатор (опора скользящая) 32x5.4 мм.			РОСТЕРМ	шт.	120		
22	Теплоизоляция (изоляция из вспененного полиэтилена в трубках) $\delta=25$ мм. $\phi 25$ мм.	ГОСТ 23208-2003		Energoflex Super	м. п.	120.00		
23	То же $\phi 42$ мм.	ГОСТ 23208-2003		Energoflex Super	м. п.	120.00		
24	Кран шаровой VALTEC BASE 1"	VT.214.N.05		Valtec	шт.	36		
25	Кран шаровой VALTEC BASE 3/4"	VT.215.N.05		Valtec	шт.	36		
Теплоснабжение установки П 1:								
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-F2	003Z1089	Danfoss (ООО Элита)	шт.	4		
5	Клапан трехходовой $\phi 25$ мм.	VF-3	065Z3357	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		
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 ³ .	1.0		
15	Покровный слой (листы из алюминия)	ГОСТ 21631-76		Торговая сеть	м ² .	10.0		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					

03-07/21-ОВ.СО

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа	Код оборудования	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
<u>Теплоснабжение установок (магистраль):</u>								
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 ³ .	1.0		
4	Покровный слой (листы из алюминия)	ГОСТ 21631-76		Торговая сеть	м ² .	10.0		
<u>Система кондиционирования:</u>								
1	Наружный блок сплит-системы	FTXF50C / RXF50C		Daikin	комп.	1		
2	Наружный блок сплит-системы	FTXF71C / RXF71C		Daikin	комп.	2		
3	Внутренний блок сплит-системы	FTXF50C / RXF50C		Daikin	комп.	1		
4	Внутренний блок сплит-системы	FTXF71C / RXF71C		Daikin	комп.	2		
5	Трубы медные отожженные (мягкие) универсальные в бухтах, размером 6.35 (1/4") мм.			Торговая сеть	м.	10.00		
6	То же 9.52 (3/8") мм.			Торговая сеть	м.	8.00		
7	То же 12.70 (1/2") мм.			Торговая сеть	м.	4.50		
8	Труба металлопластиковая $\phi 16$ мм.			Торговая сеть	м.	10.00		
9	Изоляция из вспененного полиэтилена темно-серого цвета толщиной 13 мм.	Thermaflex FRZ		Thermaflex	м. п.	23.00		
10	Тефлоновая лента (рулон) 80 мм. x 80 м.			Торговая сеть	шт.	1		
11	Пена монтажная			Торговая сеть	шт.	1		
12	Изоляция из вспененного полиэтилена темно-серого цвета толщиной 9 мм. $\phi 16$ мм.	ThermaECO		Thermaflex	м. п.	10.00		
13	Рама под наружные блоки сплит-системы	RXF50C, RXF71C		Daikin	шт.	3		

Согласовано

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-07/21-ОВ.СО

Приложение № 1.

Расчет поступления тепла от солнечной радиации объекта:

**«Капитальный ремонт пищеблока МБОУ "СОШ № 18",
расположенного по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул.
Ростовская, д. 16»**

2 – Обеденный зал.**1. Теплопоступления через заполнение световых проемов:**

Максимальные теплопоступления от солнечной радиации через окна в расчетном помещении, происходит в период максимального солнечного облучения наружной поверхности соответствующего ограждения. Эти поступления теплоты складываются из тепла солнечной радиации, непосредственно прошедшей через остекленную часть конструкции ограждения $Q_{пр}$, и из теплового потока за счет теплопередачи через заполнение $Q_{т.п.}$

$$Q_{с.р.} = Q_{пр} + Q_{т.п.}$$

Первое слагаемое этой суммы находим по формуле:

$$Q_{пр} = (q_{п} * K_{инс} + q_{р} * K_{обл}) * A_{ок} * \beta_1 * \beta_2 * \beta_3$$

где $q_{п}$, $q_{р}$ – максимальная интенсивность прямой и рассеянной солнечной радиации, падающей на светопроем, Вт/м². В зависимости от географической широты района строительства и ориентации ограждения определяется по таблице ($q_{п}=437$, $q_{р}=133$);

$A_{ок}$ – площадь светопроема, м² ($A_{ок}=2.10*1.80=3.78$ м² x 8 шт = 30.24 м²);

β_1 – коэффициент теплопропускания окон с учетом затенения непрозрачной частью (переплетами) заполнения светопроема, определяется по таблице ($\beta_1 = 0.78$);

β_2 – коэффициент теплопропускания прозрачной частью заполнения светопроема, определяется по таблице ($\beta_2 = 0.76$);

β_3 – коэффициент теплопропускания нестационарными солнцезащитными устройствами, определяется по таблице ($\beta_3 = 0.4$);

					03-07/21-ОВ.Р	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

Итоги - Общие

Общие данные:		
Название проекта:	Капитальный ремонт пищеблока МБОУ "СОШ № 18"	
Город:	Республика Крым	
Адрес:	г. Симферополь, ул. Ростовская, д. 16	
Проектировщик:	Духопельникова Евгения	
Дата расчетов:	Воскресенье 8 августа 2021 14:12	
Дата создания проекта:	Воскресенье 8 августа 2021 14:12	
Файл данных:	D:\Проекты\1. Проекты\Пищеблоки\МБОУ СОШ 18	
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 θ_e :	-14	°C
Грунт:		
Основные итоги расчетов здания:		
Отапливаемая площадь здания A_H :	279,9	м ²
Отапливаемый объем здания V_H :	765,6	м ³
Проектные потери тепла за счет теплопередачи Φ_T :	26438	Вт
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V :	1694	Вт
Проектная тепловая нагрузка здания Φ_{HL} :	28132	Вт

Итоги - Общие

Показатели и коэффициенты потерь тепла:		
Показатель Φ_{HL} по отношению к поверхности $\Phi_{HL,A}$:	100,5	Вт/м ²
Показатель Φ_{HL} по отношению к кубатуре $\Phi_{HL,V}$:	36,7	Вт/м ³
Итоги расчетов вентиляции для нужд проектной тепловой нагрузки:		
Среднее количество воздухообменов n:	0,2	
Количество подаваемого вентиляционного воздуха V_v :	173,0	м ³ /ч
Средняя температура подаваемого воздуха θ_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:	14	

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	$\theta_{int,н}$ °С	A м ²	V м ³	Ф _{нл} Вт	Тип помещения
109	Коридор	18,0	8,50	25,5	1164	Коридор
110	Склад овощей и фруктов	7,0	13,20	39,6	1183	Склад овощей и фруктов
111	Санузел	22,0	2,40	7,2	189	Санузел
112	Душевая	25,0	1,60	4,8	136	Душевая
113	Комната персонала	18,0	7,10	21,3	838	Комната персонала
201	Коридор	18,0	14,60	39,4	1020	Коридор
202	Обеденный зал 202	18,0	139,80	377,5	13518	Обеденный зал
203	Горячий цех	5,0	32,20	86,9	2018	Горячий цех
204	Коридор	16,0	7,20	19,4	471	Коридор
205	Моечная	18,0	11,90	32,1	1417	Моечная
206	Разделочная	18,0	11,90	32,1	1449	Разделочная
207	Лестничная клетка	18,0	14,40	38,9	2451	Лестничная клетка
208	Коридор	16,0	8,10	21,9	1065	Коридор
209	Кладовая сыпучих продуктов	14,0	7,00	18,9	1214	Кладовая сыпучих проду

Итоги - Данные для программы С.О.

Символ	$\theta_{int,n}$	$\Phi_{HL,c}$	Φ_{hg}	Описание
	°C	Вт	Вт	
109	18,0	1164	0	Коридор
110	7,0	1183	0	Склад овощей и фруктов
111	22,0	189	0	Санузел
112	25,0	136	0	Душевая
113	18,0	838	0	Комната персонала
201	18,0	1020	0	Коридор
202	18,0	13518	0	Обеденный зал 202
203	5,0	2018	0	Горячий цех
204	16,0	471	0	Коридор
205	18,0	1417	0	Моечная
206	18,0	1449	0	Разделочная
207	18,0	2451	0	Лестничная клетка
208	16,0	1065	0	Коридор
209	14,0	1214	0	Кладовая сыпучих продуктов

1) Расчет прошел без ошибок.

Дата расчёта **08.08.2021** время начала расчёта **16:59:49**Версия Stol.exe от **11.06.2010**

П У Т Ь к данным: D:\Проекты\1. Проекты\Пищевые\МБОУ СОШ 18\ОВ\Расчеты\1. Расчет столовой\Прил

Воздухообмен предприятия общественного питания <<Приложение № 3>>

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 ≤ 8 °С
154 Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 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.	996
Температура наружного воздуха летом °С	30
Теплосодержание наружного воздуха летом Кдж/кг	86,1
Температура нар возд. наиболее холодных суток (Б), °С	-13
Теплосодержание наружн.воздуха наиболее холодных суток, Кдж/кг	-5,6
Температура нар возд наиболее холодной пятидневки (А), °С	-15
Теплосодержание наружн.воздуха наиболее холодной пятидневки, Кдж/кг	-6,9
Коэффициент одновременности работы оборудования	0,8
Внутренний объём горячего цеха, м ³	97
Высота торгового зала, м.	3,20
Количество посадочных мест в торговом зале, чел.	92
Количество обслуживающего персонала, чел.	10
Количество варочных котлов 100 более литров, шт.	1

Помещения - горячий цех и торговый зал

№№	Наименование	Цех	Зал
1	Мощность электроосвещения, кВт	0,85	2,00
2	Поступления тепла от солнечной радиации, Вт	1052	4208
3	Теплопотери через внешние ограждения, Вт	2018	13518
4	Температура воздуха в рабочей зоне зимой, °С	5	16
5	Температура воздуха в рабочей зоне летом, °С	16	16
6	Температура приточного воздуха зимой, °С	16	16

Оборудование модулированное

Наименование	кВт/час	Коз.Заг	Вытяжка	Приток	Кол-во
Плита электрическая ЭП-2ЖШ	8,60	0,65	350	200	2
Плита электрическая ЭП-4ЖШ	16,60	0,65	750	400	1
Котел пищеварочный электрический КПЭМ-60	8,00	0,3	550	400	1
Котел пищеварочный электрический КПЭМ-100	15,00	0,3	550	400	1
Котел пищеварочный электрический КЭ-250	30	0,3	750	600	0
Устройство варочное электрическое УЭВ-60	9,45	0,3	650	400	0
Устройство варочное электрическое УЭВ-40	9,45	0,3	650	400	0

Оборудование не модулированное

Пароконвектомат ПКА 10-1/1ПП2	12,50	0,5	800	0	1
Кипятильник КНЭ-100	12,00	0,86	350	0	1
Сковорода электрическая СЭ-0,35Н	6,30	0,5	350	0	1

Оборудование раздаточного проёма

Мармит для первых блюд ПМЭС-70Т	2,20	0,5	0	0	1
Прилавок для кондитерских изделий	2,20	0,5	0	0	1

Горячий цех и торговый зал имеют р а з д е л ь н ы й 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	16.0	30.0	
2.	Т о ж е теплосодержание Кдж/кг	22.3	86.1	25.6	86.1	
3.	Температура воздуха в рабочей зоне °С	5.0	16.0	0.0	16.0	
4.	Т о ж е теплосодержание Кдж/кг	3.4	61.1	2.6	62.5	
П р и т о к						
1.	Через раздаточный проем м3/час	0	0			
2.	Дополнит (Централиз/общеобмен.) м3/час	3450	3450	1332	3777	
3.	Местными отсосами м3/час	1600	1600			
В с е г о		5050	5050	1332	3777	
		кг/час	5797	5797	1667	4812
В ы т я ж к а						
1.	Местными отсосами м3/час	3550	3550			
2.	Из верхней зоны м3/час	505	505	1332	3777	
3.	От немод. оборудования м3/час	1500	1500			
В с е г о		5555	5555	1332	3777	
		кг/час	6650	6650	1667	4812

№	Наименование	Площадь	Высота	Объем	Температура	Норма		Итого		Вентсистемы	
						Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка
Помещения первого этажа на отм. +0.000:											
6	Лестничная клетка	14,40	3,00	43,20	16	—	—	—	—	—	—
9	Коридор	8,50	3,00	25,50	16	—	1	—	26	—	—
10	Склад овощей и фруктов	13,20	3,00	39,60	5	—	2	—	79	—	В 1
11	Санузел	2,40	3,00	7,20	22	—	50 м³ на 1 унитаз и 20 м³ на 1 писсуар	—	50	—	В 1
12	Душевая	1,60	3,00	4,80	25	—	75 м³ на 1-у душевую сетку	—	75	—	В 1
13	Комната персонала	7,10	3,00	21,30	18	4	6	85	128	П 1	В 1
Помещения второго этажа на отм. +3.300:											
1	Коридор	14,60	3,00	43,80	16	—	1	—	44	—	В 2
2	Обеденный зал	139,80	3,00	419,40	16	По расчету, но не менее 30 м³/ч на чел.		2760	2760	П 1	В 2
3	Горячий цех	32,20	3,00	96,60	5	Согласно расчета приложение № 3		Общ. - 3450 МВО - 1600	МВО - 3550 Верх. з. - 505 Нем. об. - 1500	П 1	В 3
4	Коридор	7,20	3,00	21,60	16	—	1	—	22	—	—
5	Моечная	11,90	3,00	35,70	18	4	6	143	214	П 1	В 2
6	Разделочная	11,90	3,00	35,70	18	3	4	107	143	П 1	В 2
7	Лестничная клетка	14,40	3,00	43,20	16	—	—	—	—	—	—
8	Коридор	8,10	3,00	24,30	16	—	1	—	24	—	—
9	Кладовая сыпучих продуктов	7,00	3,00	21,00	12	—	2	—	42	—	В 3

Версия Vsv32.exe от 27.06.2010

П У Т Ь к данным: D:\Проекты\1. Проекты\Пищевые\МБОУ СОШ 18\ОВ\Расчеты\5. Аэродинамика\Приложение № 5 П1.rez

Исходные данные:

Система: Приточная общеобменная

Эквивалентный

Диаметр по: : диаметр, эквивалентный по площади поперечного сечения

t перемещаемого воздуха, °C: 16,0

Пределы скоростей

Для сборных (М/Сек): 7,0

Для концевых (М/Сек): 5,0

Способ увязки системы: Плоскими диафрагмами

К о н ц е в ы е у ч а с т к и.

Номер конц. участ	Расход воздуха м3/час	Длина М	Сумма КМС	Допол потер ПА	материал воздухо- вода	Сорт. возд.	Диаметр (b шири- на) мм	h высота мм	Устр. приём разда	Отводы	
										Шт	Угол
1	400	1,6	5	100	10	1	250	0	5	1	90
2	400	0,8	5	100	10	1	250	0	5	0	0
3	85	3,3	2,5	0	10	1	125	0	17	0	0
4	400	1,6	5	100	10	1	250	0	5	1	90
5	200	0,8	5	100	10	1	200	0	5	0	0
6	200	2,2	5	100	10	1	200	0	5	1	90
7	3450	5,8	12,5	10	10	2	600	300	18	1	90
8	110	2,4	5,0	0	10	2	100	100	17	0	0
9	165	2,9	7,5	0	10	2	100	100	17	0	0
10	2760	15,0	17,5	0	10	2	700	200	18	0	0

Устройства раздачи (Притока) воздуха

№	Наименование приточно-раздаточных устройств	КМС Приток	КМС Вытяжка	Потери Па
5	Зонт	2	2	0
17	Диффузор PAV-B	2,5	2,5	0
18	Диффузор SD-A	2,5	2,5	0

М а г и с т р а л ь н ы е у ч а с т к и

Ном. сбор участ	Номера исходн.			Длина М	Сумма КМС	Допол потер ПА	Материал воздухо- вода	Сорт воз	Диаметр ширина b MM	h высота MM	Тип кон воз	Отводы	
	лев	цент	прав									Шт	Угол
11	2	1	0	1,5	0	0	10	1	250	0	HM	0	0
12	3	11	0	2,5	0	10	10	1	250	0	HM	0	0
13	5	4	0	1,4	0	0	10	1	250	0	HM	0	0
14	0	7	6	0,9	0	0	10	2	700	300	HM	0	0
15	0	14	13	2,3	0	10	10	2	700	300	HM	0	0
16	9	10	0	0,5	0	0	10	2	700	200	HM	0	0
17	8	16	0	2,2	0	0	10	2	700	200	HM	0	0
18	0	12	15	1,4	0	0	10	2	800	500	HM	0	0
19	0	18	17	3,0	0	50	10	2	800	500	HM	0	0

Р Е З У Л ь Т А Т Р А С Ч Ё Т А

Система <Приложение № 5 П1> Дата 10.08.2021 г.

NN уч.	Расход (м3/ч)	Длина (м)	Стороны или диаметр (мм)	Скорост (м/сек)	Потери на уч. (ПА)	Ветка Потери	Невяз ка %	Диафрагма в (мм)
1	400	1.6	250	2.3	123.4	196	63%	102
2	400	0.8	250	2.3	128.6	201	62%	102

3	85	3.3	125		1.9	22.1	91	90%	44
4	400	1.6	250		2.3	123.2	206	61%	103
5	200	0.8	200		1.8	117.1	200	62%	73
6	200	2.2	200		1.8	122.8	198	63%	73
7	3450	5.8	600 x	300	5.3	281.9	357	22%	496 x 248
8	110	2.4	100 x	100	3.1	57.3	122	82%	66 x 66
9	165	2.9	100 x	100	4.6	144.6	213	59%	74 x 74
10	2760	15.0	700 x	200	5.5	374.6	443	0%	
11	800	1.5	250		4.5	3.5			
12	885	2.5	250		5.0	16.6			
13	600	1.4	250		3.4	10.7			
14	3650	0.9	700 x	300	4.8	2.5			
15	4250	2.3	700 x	300	5.6	19.6			
16	2925	0.5	700 x	200	5.8	3.9			
17	3035	2.2	700 x	200	6.0	13.4			
18	5135	1.4	800 x	500	3.6	1.3			
19	8170	3.0	800 x	500	5.7	51.3			

Максимальные потери по ветви 443 Па

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

~~~~~

| Материал воздуховода                                    |                    | Толщина | Стороны или диаметр |     | Длина | площадь |
|---------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------------|-----|-------|---------|
| Шифр                                                    | Наименование       | в мм    | мм                  |     | м     | м2      |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.55    | 125                 |     | 3.3   | 1.3     |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.55    | 200                 |     | 3.0   | 1.9     |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.55    | 250                 |     | 9.4   | 7.4     |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.50    | 100                 | 100 | 5.3   | 2.1     |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.70    | 700                 | 200 | 17.7  | 31.9    |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.70    | 600                 | 300 | 5.8   | 10.4    |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.70    | 700                 | 300 | 3.2   | 6.4     |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.70    | 800                 | 500 | 4.4   | 11.4    |
| Сталь листовая, 1 мм, для изготовления дроссельных шайб |                    |         |                     |     |       | 0,3     |

**И т о г о :**

72.8

Примечание:

Толщина материала условно "77" - воздуховод задан пользователем без указания толщины материала

"12" - указана для кирпичных каналов

### С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я ПРИЁМО-РАЗДАТОЧНЫХ УСТРОЙСТВ НА ВОЗДУХОВОДАХ

| Шифр | Наименование устройства | Количество | Примечание |
|------|-------------------------|------------|------------|
|      |                         | шт         |            |
| 5    | Зонт                    | 5          |            |
| 17   | Диффузор PAV-B          | 3          |            |
| 18   | Диффузор SD-A           | 2          |            |

Версия Vsv32.exe от 27.06.2010

П У Т Ь к данным: D:\Проекты\1. Проекты\Пищевые\МБОУ СОШ 18\ОВ\Расчеты\5. Аэродинамика\Приложение № 5 В 1.rez

**Исходные данные:**

Система: Вытяжная общеобменная

Эквивалентный

Диаметр по: : диаметр, эквивалентный по площади поперечного сечения

t перемещаемого воздуха, °C: 16

Пределы скоростей

Для сборных (М/Сек): 5,0

Для концевых (М/Сек): 3,0

Способ увязки системы: Плоскими диафрагмами

**К о н ц е в ы е у ч а с т к и.**

| Номер<br>конц.<br>участ | Расход<br>воздуха<br>м3/час | Длина<br>М | Сумма<br>КМС | Допол<br>потер<br>ПА | материал<br>воздухо-<br>вода | Сорт.<br>возд. | Диаметр<br>(b шири-<br>на) мм | h<br>высота<br>мм | Устр.<br>приём<br>разда | Отводы |      |
|-------------------------|-----------------------------|------------|--------------|----------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------|--------|------|
|                         |                             |            |              |                      |                              |                |                               |                   |                         | Шт     | Угол |
| 1                       | 80                          | 1,6        | 2,5          | 5                    | 10                           | 2              | 100                           | 100               | 17                      | 0      | 0    |
| 2                       | 170                         | 3,3        | 2,5          | 0                    | 10                           | 2              | 200                           | 100               | 17                      | 0      | 0    |
| 3                       | 80                          | 2,9        | 2,5          | 0                    | 10                           | 2              | 100                           | 100               | 17                      | 0      | 0    |
| 4                       | 80                          | 4,5        | 2,5          | 0                    | 10                           | 2              | 100                           | 100               | 17                      | 0      | 0    |

**Устройства** приёма (Вытяжки) воздуха

| №  | Наименование приточно-раздаточных устройств | КМС Приток | КМС Вытяжка | Потери Па |
|----|---------------------------------------------|------------|-------------|-----------|
| 17 | Диффузор PAV-B                              |            | 2,5         | 0         |

**М а г и с т р а л ь н ы е у ч а с т к и**

| Ном.<br>сбор<br>участ | Номера исходн. |      |      | Длина<br>М | Сумма<br>КМС | Допол<br>потер<br>ПА | Материал<br>воздухо-<br>вода | Сорт<br>воз | Диаметр<br>ширина<br>b мм | h<br>высота<br>мм | Тип<br>кон<br>воз | Отводы |      |
|-----------------------|----------------|------|------|------------|--------------|----------------------|------------------------------|-------------|---------------------------|-------------------|-------------------|--------|------|
|                       | лев            | цент | прав |            |              |                      |                              |             |                           |                   |                   | Шт     | Угол |
| 5                     | 0              | 1    | 2    | 1,5        | 0            | 5                    | 10                           | 2           | 200                       | 100               | НМ                | 0      | 0    |
| 6                     | 0              | 5    | 3    | 1,0        | 0            | 5                    | 10                           | 2           | 200                       | 200               | НМ                | 0      | 0    |
| 7                     | 6              | 0    | 4    | 2,0        | 0            | 50                   | 10                           | 2           | 200                       | 200               | НМ                | 1      | 90   |

**РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЁТА**

Система <Приложение № 5 В 1> Дата 10.08.2021 г.

| NN<br>уч. | Расход<br>(м3/ч) | Длина<br>(м) | Стороны или<br>диаметр (мм) | Скорост<br>(м/сек) | Потери на<br>уч. ( ПА ) | Ветка<br>Потери | Невяз<br>ка % | Диафрагма<br>в (мм) |
|-----------|------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|---------------|---------------------|
| 1         | <b>80</b>        | <b>1.6</b>   | <b>100 x 100</b>            | <b>2.2</b>         | <b>21.1</b>             | <b>94</b>       | <b>0%</b>     |                     |
| 2         | 170              | 3.3          | 200 x 100                   | 2.4                | 18.6                    | 92              | 6%            | 185 x 93            |
| 3         | 80               | 2.9          | 100 x 100                   | 2.2                | 17.1                    | 84              | 25%           | 85 x 85             |
| 4         | 80               | 4.5          | 100 x 100                   | 2.2                | 16.7                    | 69              | 61%           | 79 x 79             |
| 5         | 250              | 1.5          | 200 x 100                   | 3.5                | 6.7                     |                 |               |                     |
| 6         | 330              | 1.0          | 200 x 200                   | 2.3                | 14.7                    |                 |               |                     |
| 7         | 410              | 2.0          | 200 x 200                   | 2.8                | 52.0                    |                 |               |                     |

Максимальные потери по ветви 94 Па

**С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я**

~~~~~

Шифр	Наименование	Толщина в мм	Стороны или диаметр мм	Длина м	площадь м2
10	Оцинкованная сталь	0.50	100	100	3.6
10	Оцинкованная сталь	0.50	200	100	2.9
10	Оцинкованная сталь	0.50	200	200	2.4
Сталь листовая, 1 мм, для изготовления дроссельных шайб					0,07

И т о г о:

8.9

Примечание:

Толщина материала условно "77" - воздуховод задан пользователем без указания толщины материала

"12" - указана для кирпичных каналов

**С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я
ПРИЁМО-РАЗДАТОЧНЫХ УСТРОЙСТВ НА ВОЗДУХОВОДАХ**

Шифр	Наименование устройства	Количество шт	Примечание
17	Диффузор PAV-B	4	

Версия Vsv32.exe от 27.06.2010

П У Т Ь к данным: D:\Проекты\1. Проекты\Пищевые\МБОУ СОШ 18\ОВ\Расчеты\5. Аэродинамика\Приложение № 5 В 2.rez

Исходные данные:

Система: Вытяжная общеобменная

Эквивалентный

Диаметр по: : диаметр, эквивалентный по площади поперечного сечения

t перемещаемого воздуха, °C: 16

Пределы скоростей

Для сборных (М/Сек): 7,0

Для концевых (М/Сек): 5,0

Способ увязки системы: Плоскими диафрагмами

К о н ц е в ы е у ч а с т к и.

Номер конц. участ	Расход воздуха м3/час	Длина М	Сумма КМС	Допол потер ПА	материал воздухо- вода	Сорт. возд.	Диаметр (b шири- на) мм	h высота мм	Устр. приём разда	Отводы	
										Шт	Угол
1	160	4,6	5,0	5	10	2	100	100	17	1	90
2	250	1,4	2,5	0	10	2	200	150	17	0	0
3	1380	3,4	10,0	0	10	2	600	200	17	0	0
4	80	1,3	2,5	0	10	2	100	100	17	0	0
5	1380	14,8	10,0	0	10	2	600	200	17	1	90

Устройства приёма (Вытяжки) воздуха

№	Наименование приточно-раздаточных устройств	КМС Приток	КМС Вытяжка	Потери Па
17	Диффузор PAV-B	2,5	2,5	0

М а г и с т р а л ь н ы е у ч а с т к и

Ном. сбор участ	Номера исходн.			Длина М	Сумма КМС	Допол потер ПА	Материал воздухо- вода	Сорт воз	Диаметр ширина b MM	h высота MM	Тип кон воз	Отводы	
	лев	цент	прав									Шт	Угол
6	2	1	0	12,0	5	0	10	2	200	150	HM	0	0
7	3	6	0	1,0	0	0	10	2	700	300	HM	0	0
8	4	5	0	5,0	0	0	10	2	600	200	HM	0	0
9	8	7	0	4,0	0	100	10	2	700	300	HM	1	90

РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЁТА

Система <Приложение № 5 В 2> Дата 10.08.2021 г.

NN уч.	Расход (м3/ч)	Длина (м)	Стороны или диаметр (мм)	Скорост (м/сек)	Потери на уч. (ПА)	Ветка Потери	Невяз ка %	Диафрагма в (мм)
1	160	4.6	100 x 100	4.4	107.4	272	0%	
2	250	1.4	200 x 150	2.3	16.7	181	56%	142 x 107
3	1380	3.4	600 x 200	3.2	77.7	186	52%	456 x 152
4	80	1.3	100 x 100	2.2	17.0	127	89%	67 x 67
5	1380	14.8	600 x 200	3.2	84.6	195	47%	460 x 153
6	410	12.0	200 x 150	3.8	55.5			
7	1790	1.0	700 x 300	2.4	0.1			
8	1460	5.0	600 x 200	3.4	1.7			
9	3250	4.0	700 x 300	4.3	108.6			
Максимальные потери по ветви					272 Па			

СПЕЦИФИКАЦИЯ

~~~~~

| Материал воздуховода                                    |                    | Толщина | Стороны или диаметр |     | Длина | площадь |
|---------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------------------|-----|-------|---------|
| Шифр                                                    | Наименование       | в мм    | мм                  |     | м     | м2      |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.50    | 100                 | 100 | 5.9   | 2.4     |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.50    | 200                 | 150 | 13.4  | 9.4     |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.70    | 600                 | 200 | 23.2  | 37.1    |
| 10                                                      | Оцинкованная сталь | 0.70    | 700                 | 300 | 5.0   | 10.0    |
| Сталь листовая, 1 мм, для изготовления дроссельных шайб |                    |         |                     |     |       | 0,25    |

**И т о г о:**

58.9

Примечание:

Толщина материала условно "77" - воздуховод задан пользователем без указания толщины материала

"12" - указана для кирпичных каналов

**СПЕЦИФИКАЦИЯ  
ПРИЁМО-РАЗДАТОЧНЫХ УСТРОЙСТВ НА ВОЗДУХОВОДАХ**

| Шифр | Наименование устройства | Количество<br>шт | Примечание |
|------|-------------------------|------------------|------------|
| 17   | Диффузор PAV-B          | 5                |            |

Версия Vsv32.exe от 27.06.2010

П У Т Ъ к данным: D:\Проекты\1. Проекты\Пищевые\МБОУ СОШ 18\ОВ\Расчеты\5. Аэродинамика\Приложение № 5 В 3.rez

**Исходные данные:**

Система: Вытяжная общеобменная

Эквивалентный

Диаметр по: : диаметр, эквивалентный по площади поперечного сечения

t перемещаемого воздуха, °C: 16

Пределы скоростей

Для сборных (М/Сек): 7,0

Для концевых (М/Сек): 5,0

Способ увязки системы: Плоскими диафрагмами

**К о н ц е в ы е у ч а с т к и.**

| Номер<br>конц.<br>участ | Расход<br>воздуха<br>м3/час | Длина<br>М | Сумма<br>КМС | Допол<br>потер<br>ПА | материал<br>воздухо-<br>вода | Сорт.<br>возд. | Диаметр<br>(b шири-<br>на) мм | h<br>высота<br>мм | Устр.<br>приём<br>разда | Отводы |      |
|-------------------------|-----------------------------|------------|--------------|----------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------|--------|------|
|                         |                             |            |              |                      |                              |                |                               |                   |                         | Шт     | Угол |
| 1                       | 200                         | 4,2        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 200                           | 0                 | 5                       | 1      | 90   |
| 2                       | 80                          | 1,7        | 2,5          | 0                    | 10                           | 1              | 100                           | 0                 | 17                      | 0      | 0    |
| 3                       | 800                         | 1,6        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 1      | 90   |
| 4                       | 550                         | 1,6        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 1      | 90   |
| 5                       | 550                         | 1,0        | 0            | 50                   | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 0      | 0    |
| 6                       | 500                         | 1,7        | 5,0          | 0                    | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 17                      | 0      | 0    |
| 7                       | 850                         | 2,5        | 0            | 100                  | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 0      | 0    |
| 8                       | 1250                        | 2,5        | 0            | 100                  | 10                           | 1              | 250                           | 0                 | 5                       | 0      | 0    |
| 9                       | 700                         | 2,5        | 0            | 100                  | 10                           | 1              | 200                           | 0                 | 5                       | 0      | 0    |

**Устройства** приёма (Вытяжки) воздуха

| №  | Наименование приточно-раздаточных устройств | КМС Приток | КМС Вытяжка | Потери Па |
|----|---------------------------------------------|------------|-------------|-----------|
| 5  | Зонт                                        | 2          | 2           | 0         |
| 17 | Диффузор PAV-B                              | 2,5        | 2,5         | 0         |

**Магистральные участки**

| Ном.<br>сбор<br>участ | Номера исходн. |      |      | Длина<br>М | Сумма<br>КМС | Допол<br>ПА | Материал<br>воздухо-<br>вода | Сорт<br>воз | Диаметр<br>ширина<br>b мм | h<br>высота<br>мм | Тип<br>кон-<br>воз | Отводы |      |
|-----------------------|----------------|------|------|------------|--------------|-------------|------------------------------|-------------|---------------------------|-------------------|--------------------|--------|------|
|                       | лев            | цент | прав |            |              |             |                              |             |                           |                   |                    | Шт     | Угол |
| 10                    | 2              | 1    | 0    | 0,5        | 0            | 0           | 10                           | 1           | 400                       | 0                 | НМ                 | 0      | 0    |
| 11                    | 0              | 10   | 3    | 0,8        | 0            | 0           | 10                           | 1           | 400                       | 0                 | НМ                 | 0      | 0    |
| 12                    | 0              | 11   | 4    | 1,5        | 0            | 0           | 10                           | 1           | 400                       | 0                 | НМ                 | 1      | 90   |
| 13                    | 0              | 12   | 5    | 1,0        | 0            | 0           | 10                           | 1           | 400                       | 0                 | НМ                 | 0      | 0    |
| 14                    | 0              | 13   | 6    | 3,4        | 0            | 5           | 10                           | 2           | 500                       | 500               | НМ                 | 1      | 90   |
| 15                    | 7              | 14   | 0    | 1,1        | 0            | 0           | 10                           | 2           | 500                       | 500               | НМ                 | 0      | 0    |
| 16                    | 8              | 15   | 0    | 1,0        | 0            | 0           | 10                           | 2           | 500                       | 500               | НМ                 | 0      | 0    |
| 17                    | 9              | 16   | 0    | 11,5       | 0            | 100         | 10                           | 2           | 500                       | 500               | НМ                 | 1      | 90   |

**РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЁТА**

Система <Приложение № 5 В 3> Дата 10.08.2021 г.

| NN<br>уч. | Расход<br>(м3/ч) | Длина<br>(м) | Стороны или<br>диаметр (мм) | Скорост<br>(м/сек) | Потери на<br>уч. ( ПА ) | Ветка<br>Потери | Невяз<br>ка % | Диафрагма<br>в (мм) |
|-----------|------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|---------------|---------------------|
| 1         | 200              | 4.2          | 200                         | 1.8                | 55.2                    | 185             | 65%           | 85                  |
| 2         | 80               | 1.7          | 100                         | 2.8                | 26.4                    | 156             | 80%           | 49                  |
| 3         | 800              | 1.6          | 250                         | 4.5                | 79.4                    | 209             | 52%           | 158                 |
| 4         | 550              | 1.6          | 250                         | 3.1                | 66.9                    | 196             | 59%           | 136                 |
| 5         | 550              | 1.0          | 250                         | 3.1                | 63.4                    | 187             | 64%           | 134                 |

|    |             |            |            |     |            |              |            |           |     |
|----|-------------|------------|------------|-----|------------|--------------|------------|-----------|-----|
| 6  | 500         | 1.7        | 250        |     | 2.8        | 36.8         | 160        | 78%       | 124 |
| 7  | 850         | 2.5        | 250        |     | 4.8        | 143.4        | 259        | 26%       | 179 |
| 8  | <b>1250</b> | <b>2.5</b> | <b>250</b> |     | <b>7.1</b> | <b>193.4</b> | <b>310</b> | <b>0%</b> |     |
| 9  | 700         | 2.5        | 200        |     | 6.2        | 173.5        | 290        | 10%       | 169 |
| 10 | 280         | 0.5        | 400        |     | 0.6        | 0.0          |            |           |     |
| 11 | 1080        | 0.8        | 400        |     | 2.4        | 0.7          |            |           |     |
| 12 | 1630        | 1.5        | 400        |     | 3.6        | 5.3          |            |           |     |
| 13 | 2180        | 1.0        | 400        |     | 4.8        | 0.6          |            |           |     |
| 14 | 2680        | 3.4        | 500 x      | 500 | 3.0        | 7.3          |            |           |     |
| 15 | 3530        | 1.1        | 500 x      | 500 | 3.9        | -0.7         |            |           |     |
| 16 | 4780        | 1.0        | 500 x      | 500 | 5.3        | -0.5         |            |           |     |
| 17 | 5480        | 11.5       | 500 x      | 500 | 6.1        | 116.9        |            |           |     |

Максимальные потери по ветви 310 Па

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

~~~~~

Материал воздуховода	Толщина материала	Стороны или диаметр	Длина	площадь	
Шифр	Наименование	в мм	мм	м	м2
10	Оцинкованная сталь	0.55	100	1.7	0.5
10	Оцинкованная сталь	0.55	200	6.7	4.2
10	Оцинкованная сталь	0.55	250	10.9	8.6
10	Оцинкованная сталь	0.55	400	3.8	4.8
10	Оцинкованная сталь	0.70	500 500	17.0	34.0
	Сталь листовая, 1 мм, для изготовления дроссельных шайб				0,27
И т о г о:					52.1

Примечание:

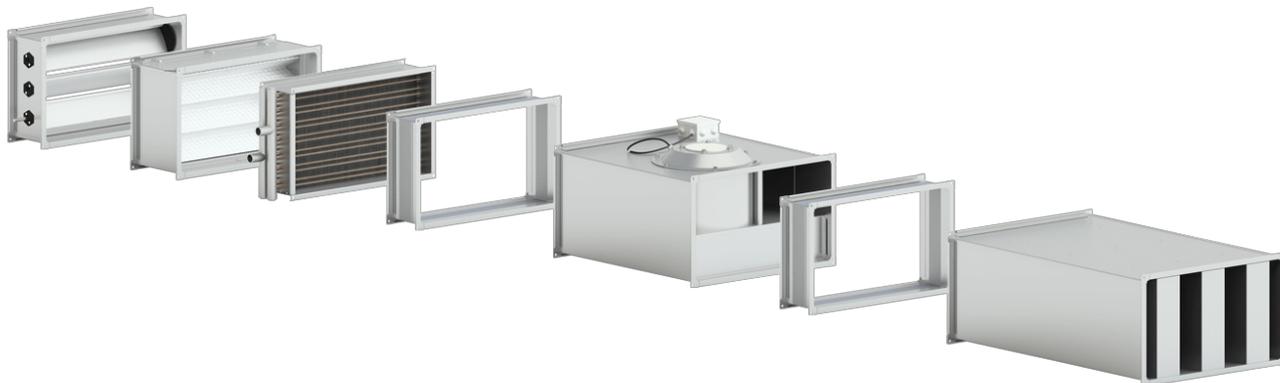
Толщина материала условно "77" - воздуховод задан пользователем без указания толщины материала

"12" - указана для кирпичных каналов

СПЕЦИФИКАЦИЯ
ПРИЁМО-РАЗДАТОЧНЫХ УСТРОЙСТВ НА ВОЗДУХОВОДАХ

Шифр	Наименование устройства	Количество	Примечание
		шт	
5	Зонт	7	
17	Диффузор PAV-B	2	

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	П1_МБОУ СОШ № 18
Тип установки	VR 100-50/63.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	19.08.2021
Наименование объекта	Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18»
Адрес объекта	РОССИЯ, 295050, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Ростовская, 16, ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	8170	8170
P свободное (Па)	450	450
Скорость воздуха (м/с)	4.5	
Размеры Д/Ш/В (мм)	3256/1060/560	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

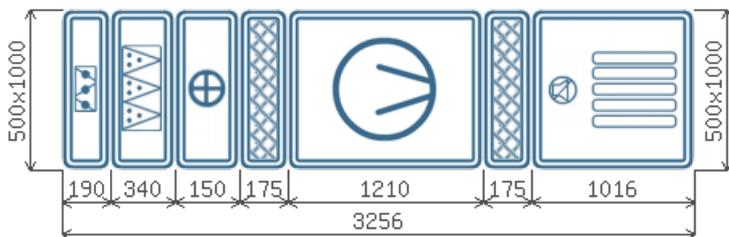
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	257.6 кг

ДААННЫЕ 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)	340x1060x560	15	92.2	4.5	-	-	-	-
Фильтрующая карманная укороченная вставка EU3	340x1060x560	15	92.2	4.5	-	-	-	-
Заслонка торцевая	190x1060x560	16.8	2.2	4.5	-	-	-	-
Водяной нагреватель 2-х рядный	150x1060x560	16.4	69	4.5	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо)	1210x1060x560	142	0	4.5	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	175x1060x560	5	0	4.5	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	175x1060x560	5	0	4.5	-	-	-	-
Шумоглушитель 900 мм	1016x1060x560	57.4	59	4.5	-	-	-	-
ИТОГО:		272.6	314.6					

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	П1_МБОУ СОШ № 18
Дата коммерческого предложения	19.08.2021



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху

Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	63.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1320
Расход воздуха (м3/ч)	8170	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	786.9	Номинальная мощность (Nном, кВт)	4.25
P свободное (Па)	450	Ток (А)	7.55
P дорегулирования (Па)	114.5	n номинальная (об/мин)	1320
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	3.6462	Скорость в сечении (м/с)	4.5
		Масса (кг)	142

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	WH.2
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	80.839
Потеря давления воздуха (Па)	69
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)	2.84
Потеря давления по теплоносителю (кПа)	12.7
Присоединение	G 1"
Рядность	2
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	4.5
Масса (кг)	16.4

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	DFU
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	92.2
Степень загрязнения (%)	10
Скорость в сечении фильтра (м/с)	4.5
Масса (кг)	15

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	63	61	60	54	49	44	69
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	60	57	44	37	31	36	35	62
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	60	56	57	60	59	58	53	67

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	П1_МБОУ СОШ № 18
Дата коммерческого предложения	(не задано)

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Блок управления: ACW UV-3R0	1
Смесительный узел SMEX 80-6.3	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-4/400	1
Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м	1
Привод воздушной заслонки PAF 04/230.D	1

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	B1
Тип установки	KVR 160/1 [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	19.08.2021
Наименование объекта	Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18»
Адрес объекта	РОССИЯ, 295050, Крым Респ., Симферополь г., ул Ростовская, 16, ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м ³ /ч)	410	410
P свободное (Па)	100	100
Скорость воздуха (м/с)	5.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	230/340/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

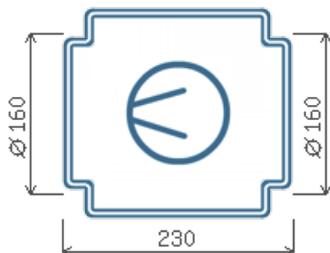
Тип установки	KVR
Сторона обслуживания	Отсутствует
Масса	4.6 кг

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
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	230х340х340	4	0	5.7
Хомут соединительный	-	-	-	-	60х212х212	0.3	0	5.7
Хомут соединительный	-	-	-	-	60х212х212	0.3	0	5.7
ИТОГО:						4.6		

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	B1
Дата коммерческого предложения	19.08.2021



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР			
Обозначение	KVR	Двигатель	160
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2550
Расход воздуха (м3/ч)	410	Степень защиты оболочки	IP44
P статическое (Па)	226.5	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.105
P свободное (Па)	100	Ток (А)	0.48
P дорегулирования (Па)	126.5	n номинальная (об/мин)	2550
Частота (Гц)	50	U (В)	220
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	0.1033	Скорость в сечении (м/с)	5.7
		Масса (кг)	4

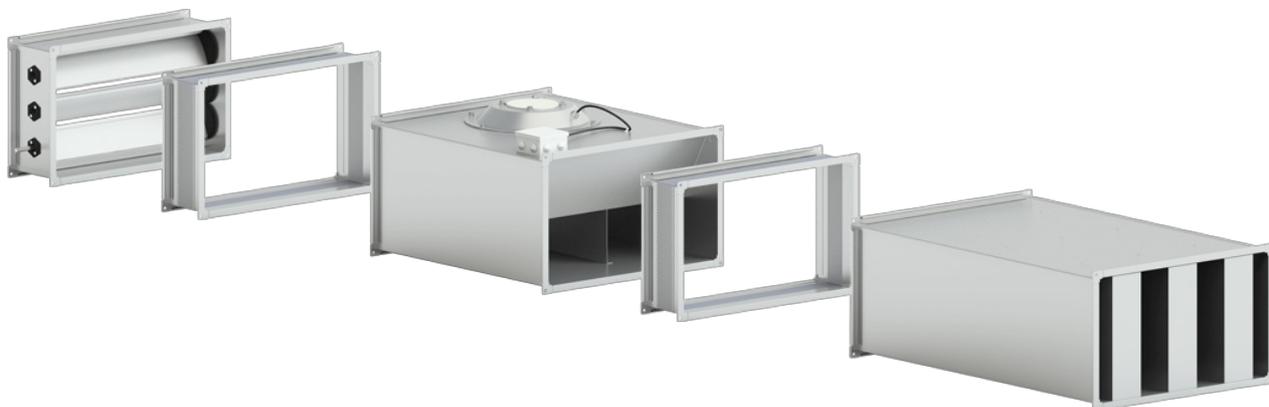
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	63	68	68	59	60	44	72
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	63	68	68	59	60	44	72
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	37	40	45	51	48	49	37	55

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	В1
Дата коммерческого предложения	(не задано)

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Регулятор скорости STY-1,5	1

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	B2
Тип установки	VR 60-35/31.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	19.08.2021
Наименование объекта	Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18»
Адрес объекта	РОССИЯ, 295050, Крым Респ., Симферополь г., ул Ростовская, 16, ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	3250	3250
P свободное (Па)	300	300
Скорость воздуха (м/с)	4.3	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2256/640/390	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

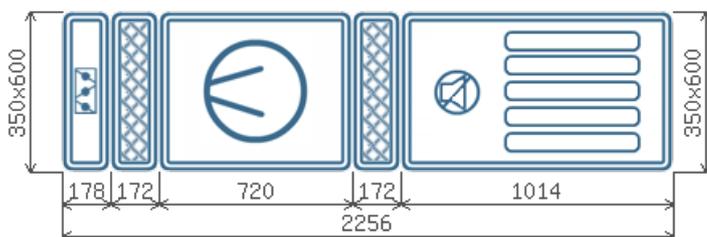
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	93.2 кг

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
Шумоглушитель 900 мм	-	-	-	-	1014x640x390	32	33.5	4.3
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	720x640x390	46.2	0	4.3
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x390	3	0	4.3
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x640x390	9	4.7	4.3
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x390	3	0	4.3
ИТОГО:						93.2	38.2	

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	B2
Дата коммерческого предложения	19.08.2021



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху

Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	31.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1415
Расход воздуха (м3/ч)	3250	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	446.4	Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
P свободное (Па)	300	Ток (А)	4
P дорегулирования (Па)	108.2	n номинальная (об/мин)	1415
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	1.4591	Скорость в сечении (м/с)	4.3
		Масса (кг)	46.2

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	57	51	41	37	37	44	44	58
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	70	76	78	82	80	80	73	87
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	65	63	62	65	64	62	57	72

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	B2
Дата коммерческого предложения	(не задано)

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-2,2/400	1
Привод воздушной заслонки PAS 05/230.DT	1

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	B3
Тип установки	VRK 90/56-4D □
Дата коммерческого предложения	19.08.2021
Наименование объекта	Капитальный ремонт помещений пищеблока, приема пищи, вспомогательных помещений МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 18»
Адрес объекта	РОССИЯ, 295050, Крым Респ, , Симферополь г, , ул Ростовская, 16, ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	5630	5630
P свободное (Па)	350	350
Скорость воздуха (м/с)	2.6	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2140/1250/807	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

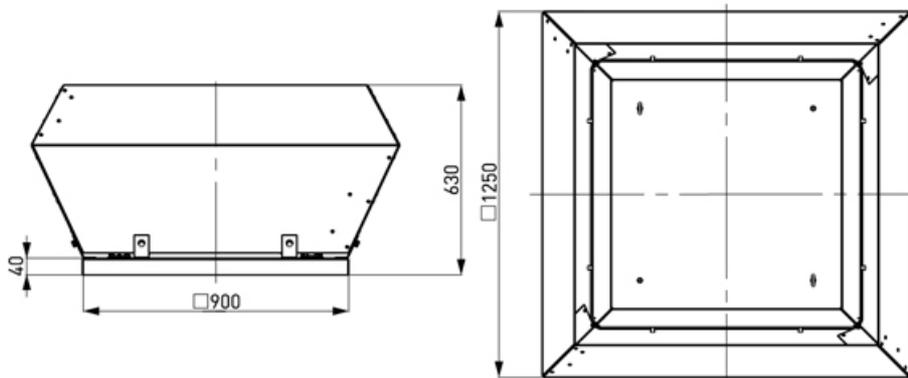
Тип установки	VRK
Сторона обслуживания	Отсутствует
Масса	183 кг

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	2.6
Монтажный стакан с шумоглушением	-	-	-	-	890x890x807	106	27.2	2.6
ИТОГО:						183	27.2	

Номер коммерческого предложения	ND21-068883/2
Наименование установки	B3
Дата коммерческого предложения	19.08.2021



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VRK	Двигатель	56-4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1230
Расход воздуха (м3/ч)	5630	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	481.3	Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
P свободное (Па)	350	Ток (А)	3.8
P дорегулирования (Па)	104.1	n номинальная (об/мин)	1230
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	1.4	Скорость в сечении (м/с)	2.6
		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	ND21-068883/2
Наименование установки	ВЗ
Дата коммерческого предложения	(не задано)

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 № ND21-068883/2	Выполнил:	Литвинов Андрей Владимирович
-----------------------------	-----------	------------------------------

1. Предмет предложения:

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
ОБОРУДОВАНИЕ					
П1_МБОУ СОШ № 18 (L=8170 м3/ч, Pс=450 Па)					
Оборудование					
1	Фильтр карманный укороченный FRU 100-50	ШТ	1,00	13 864,80	13 864,80
2	Вставка карманная фильтрующая укороченная DFU 100-50 G3	ШТ	1,00	6 812,40	6 812,40
3	Заслонка CHR 100-50	ШТ	1,00	20 516,70	20 516,70
4	Воздуонагреватель водяной WH 100-50/2	шт	1,00	42 266,70	42 266,70
5	Вентилятор VR 100-50/63-4D	ШТ	1,00	206 025,00	206 025,00
6	Вставка гибкая FH 100-50	ШТ	2,00	5 427,00	10 854,00
7	Шумоглушитель NK 100-50	ШТ	1,00	35 155,50	35 155,50
Итого по Оборудованию:					335 495,10
КИПиА					
8	Блок управления ACW UV-3R0	ШТ	1,00	95 259,30	95 259,30
9	Термостат КР ТЕСА 6F (060L128466) 6 м (для 1-го водяного нагревателя)	ШТ	1,00	10 662,30	10 662,30
10	Смесительный узел SMEX 80-6.3 (для 1-го водяного нагревателя)	ШТ	1,00	96 254,40	96 254,40
11	Частотный преобразователь VL-A-4/400 (4 кВт, 9 А, 400 В)	ШТ	1,00	49 497,30	49 497,30
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 (длд 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
Итого по КИПиА:					292 983,30
Итого по П1_МБОУ СОШ № 18 (L=8170 м3/ч, Pс=450 Па):					
В1 (L=410 м3/ч, Pс=100 Па)					
Оборудование					
18	Вентилятор KVR 160/1	ШТ	1,00	12 044,70	12 044,70
19	Хомут соединительный НТК 160	ШТ	2,00	791,10	1 582,20
20	Кронштейн крепления вентилятора KKV 160	ШТ	1,00	1 131,30	1 131,30
Итого по Оборудованию:					14 758,20
КИПиА					
21	Регулятор скорости STY-1,5	ШТ	1,00	5 739,30	5 739,30
Итого по КИПиА:					5 739,30
Итого по В1 (L=410 м3/ч, Pс=100 Па):					
В2 (L=3250 м3/ч, Pс=300 Па)					
Оборудование					
22	Шумоглушитель NK 60-35	ШТ	1,00	19 368,30	19 368,30
23	Вентилятор VR 60-35/31-4D	ШТ	1,00	89 100,90	89 100,90
24	Вставка гибкая FH 60-35	ШТ	2,00	2 960,10	5 920,20
25	Заслонка CHR 60-35	ШТ	1,00	10 317,90	10 317,90
Итого по Оборудованию:					124 707,30
КИПиА					
26	Частотный преобразователь VL-A-2,2/400 (2,2 кВт, 5,3 А, 400 В)	ШТ	1,00	32 377,20	32 377,20
27	Привод воздушной заслонки PAS 05/230.DT (для засл. выт. канала)	ШТ	1,00	11 380,80	11 380,80
28	Комплект NEMA1-M2 (для FC (VL)-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт) №132В0104	ШТ	1,00	1 135,50	1 135,50
Итого по КИПиА:					44 893,50
Итого по В2 (L=3250 м3/ч, Pс=300 Па):					
В3 (L=5630 м3/ч, Pс=350 Па)					
Оборудование					
29	Вентилятор VRK 90/56-4D	ШТ	1,00	156 383,70	156 383,70
30	Монтажный стакан с шумоглушением KPN-S-90	ШТ	1,00	52 907,70	52 907,70
Итого по Оборудованию:					209 291,40
КИПиА					

31	Частотный преобразователь VL-A-1,5/230 (1,5 кВт, 6,8 А, 230 В)	ШТ	1,00	22 752,60	22 752,60
32	Комплект NEMA1-M2 (для FC (VL)-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт) №132В0104	ШТ	1,00	1 135,50	1 135,50
Итого по КИПиА:					23 888,10
Итого по ВЗ (L=5630 м3/ч, Pс=350 Па):					233 179,50
Итого по разделу:					1 051 756,20
Итого по предложению:					1 051 756,20

Всего по предложению 1 051 756,20 рублей (один миллион пятьдесят одна тысяча семьсот пятьдесят шесть рублей 20 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