

ООО «ЭлВент»

Магазин «FAMILIA»

По адресу:

г. Калининград, ул. Театральная, д. 30

ТРЦ "Европа"

Рабочая документация

Вентиляция.

26/12/2023-ОВ2.

ООО «ЭлВент»

Магазин «FAMILIA»

По адресу:

г. Калининград, ул. Театральная, д. 30

ТРЦ "Европа"

Рабочая документация

Вентиляция.

26/12/2023-ОВ2.

Генеральный директор

Хрустов С.А.

" _____ " _____ 2023 г.

Главный инженер

Медведев С.Е.

" _____ " _____ 2023 г.

Санкт-Петербург
2023 год

Общие указания

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожанных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Медведев

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
							26/12/2023-0B2;					
							г. Калининград, ул. Театральная, д. 30					
							ТРЦ "Европа"					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						
							Торговые площади магазин "Familia"			Стадия	Лист	Листов
	Выполнил	Денисюк		DD	12.23	Р				1	10	
Проверил	Медведев			12.23	Общие данные.			ООО "ЭЛВЕНТ"				
ГИП	Медведев			12.23								
Н.контроль												

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

[illegible]

Подп. и дата							26/12/2023-0B2;		
							г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Инв. № подл.	Выполнил	Денисюк			12.23	Торговые площади магазин "Familia"	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Медведев			12.23		Р	2	10
	ГИП	Медведев			12.23	Общие данные.	ООО "ЭЛВЕНТ"		
	Н.контроль								

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 904-41	Клапаны обратные общего назначения	
Серия 4.904-69	Глушители шума	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Серия 5.904-38	Гибкие вставки к вентиляторам	
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серия 5.900-7 вып. 4	Опорные конструкции и средства крепления	
	стальных трубопроводов внутренних	
	санитарно-технических систем	
	Прилагаемые документы	
<u>26/12/2023-ОВ2-С</u>	Спецификация оборудования, изделий и	
	материалов	
Приложение 1	Таблица воздухообмена	
Приложение 2	Лист подбора оборудования.	

Согласовано

Взам. инв. №	Подп. и дата	26/12/2023-ОВ2;								
		г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Торговые площади магазин "Familia"	Стадия	Лист	Листов
	Выполнил	Денисюк				12.23		Р	3	10
	Проверил	Медведев				12.23	Общие данные.	ООО "ЭЛВЕНТ"		
	ГИП	Медведев				12.23				
	Н.контроль									

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.Исходные данные.

Рабочий проект по вентиляции и кондиционированию разработан на основании:

- технического задания на проектирование;
- чертежей марки АР;
- задания технологов;
- пожеланий Заказчика;

и в соответствии со следующими нормами и правилами проектирования:

- СП 60.13330-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения";
- СНиП 21-01-97 "Противопожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология и геофизика";
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху в рабочей зоне";
- Пособие по проектированию предприятий розничной торговли к СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения";
- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности".

Параметры наружного воздуха при расчётах приняты по СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" соответствуют

- Теплый период года:
- температура наружного воздуха $t_n = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - абсолютная влажность 59%

- Холодный период года:
- температура наружного воздуха $t_n = - 18\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - абсолютная влажность 78%

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с назначением помещений и требованиями:

- СП 60.13330-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения".

Расчетные параметры внутреннего воздуха:
 $t_v = +18\text{ }^{\circ}\text{C}$

2. Вентиляция.

Для вентиляции арендуемого помещения проектом предусмотрена установка приточно-вытяжной вент. машины в зоне пакинга. Приточно-вытяжная установка оснащена фильтрами, пластинчатым рекуператором и эл. нагревателем.

Для обеспечения в рабочей зоне нормируемой скорости приточного воздуха используются высокоэффективные воздухораспределители потолочного типа с камерой статического давления (КСД) 4АПН 600х600.

Согласовано

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	600х600.												
			26/12/2023-0В2;												
			г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"												
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Торговые площади магазин "Familia"	Стадия	Лист	Листов			
										Р	4	10			
										Пояснительная записка.			ООО "ЭЛВЕНТ"		

На объекте применяются воздуховоды класса Н круглого сечения спирального типа на ниппельном соединении и прямоугольного сечения. Все воздуховоды изготавливаются из оцинкованного листового металла. Все подводы к воздухораспределительным устройствам должны быть выполнены из оцинкованного воздуховода, длина гибких воздуховодов не более 500мм. Перед гибким воздуховодом установить металлический отвод. На ответвлениях сетей воздуховодов устанавливаются дроссель-клапана для регулировки системы.

3. Мероприятия по пожарной безопасности.

В соответствии с СП 7.13130.2013 предусматриваются следующие мероприятия:

- оборудование и стальные части трубопроводов заземляются,
- все трубопроводы изготавливаются из негорючих материалов и материалов, не поддерживающих горение,
- заделка щелей в стенах в местах прохождения трубопроводов производится негорючими материалами,
- импортное оборудование сертифицировано,

4. Технические требования к изготовлению и монтажу.

Монтаж вентиляционного оборудования и воздуховодов производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» и инструкциями по монтажу и наладке импортного оборудования.

При монтаже учитывать прокладку смежных инженерных коммуникаций.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения

Согласовано

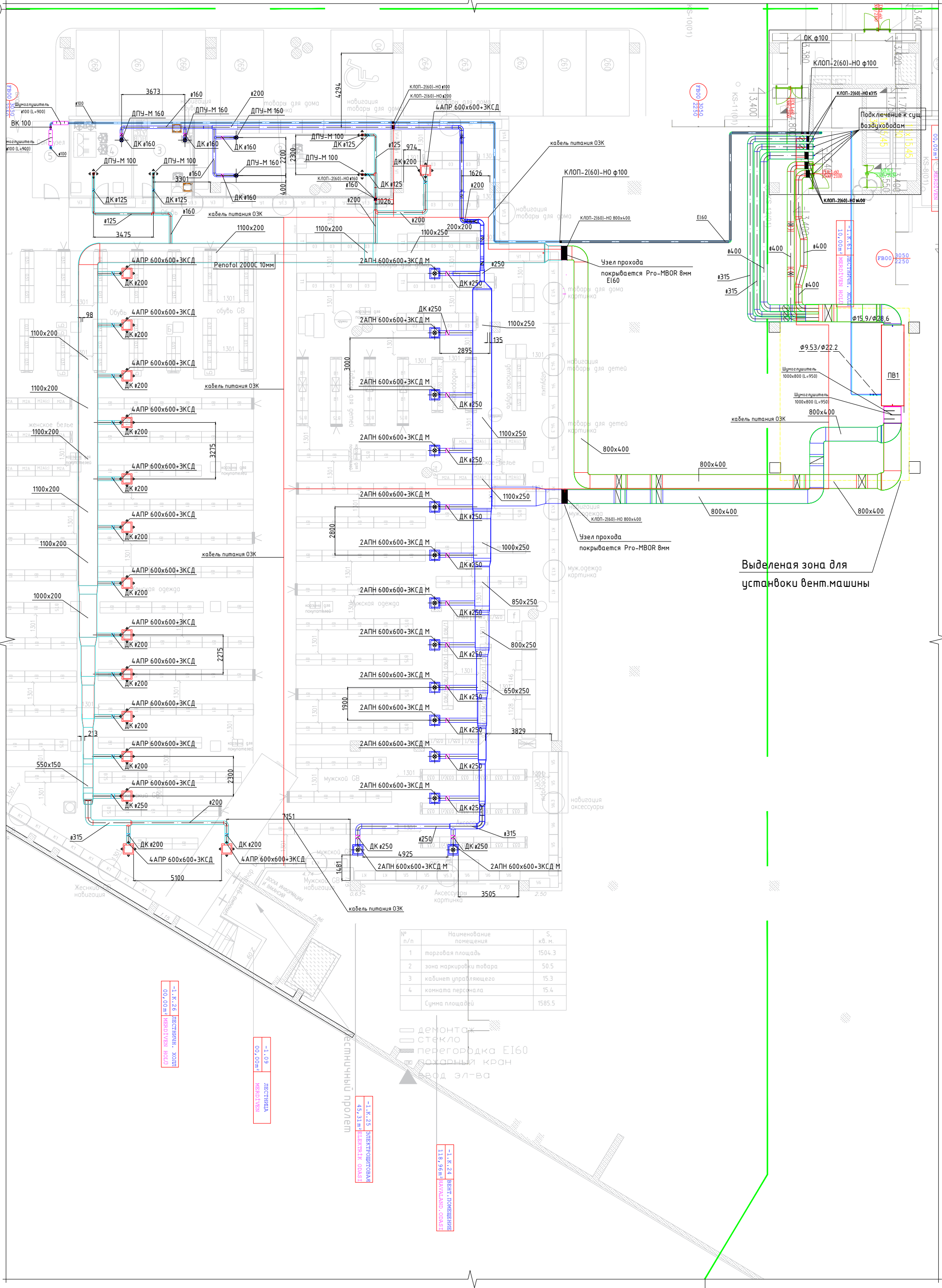
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							26/12/2023-ОВ2;			
									г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"			
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
			Выполнил	Денисюк				12.23	Торговые площади магазин "Familia"	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Медведев				12.23		Р	5	10
			ГИП	Медведев		12.23	Пояснительная записка.	ООО "ЭЛВЕНТ"				
			Н.контроль									

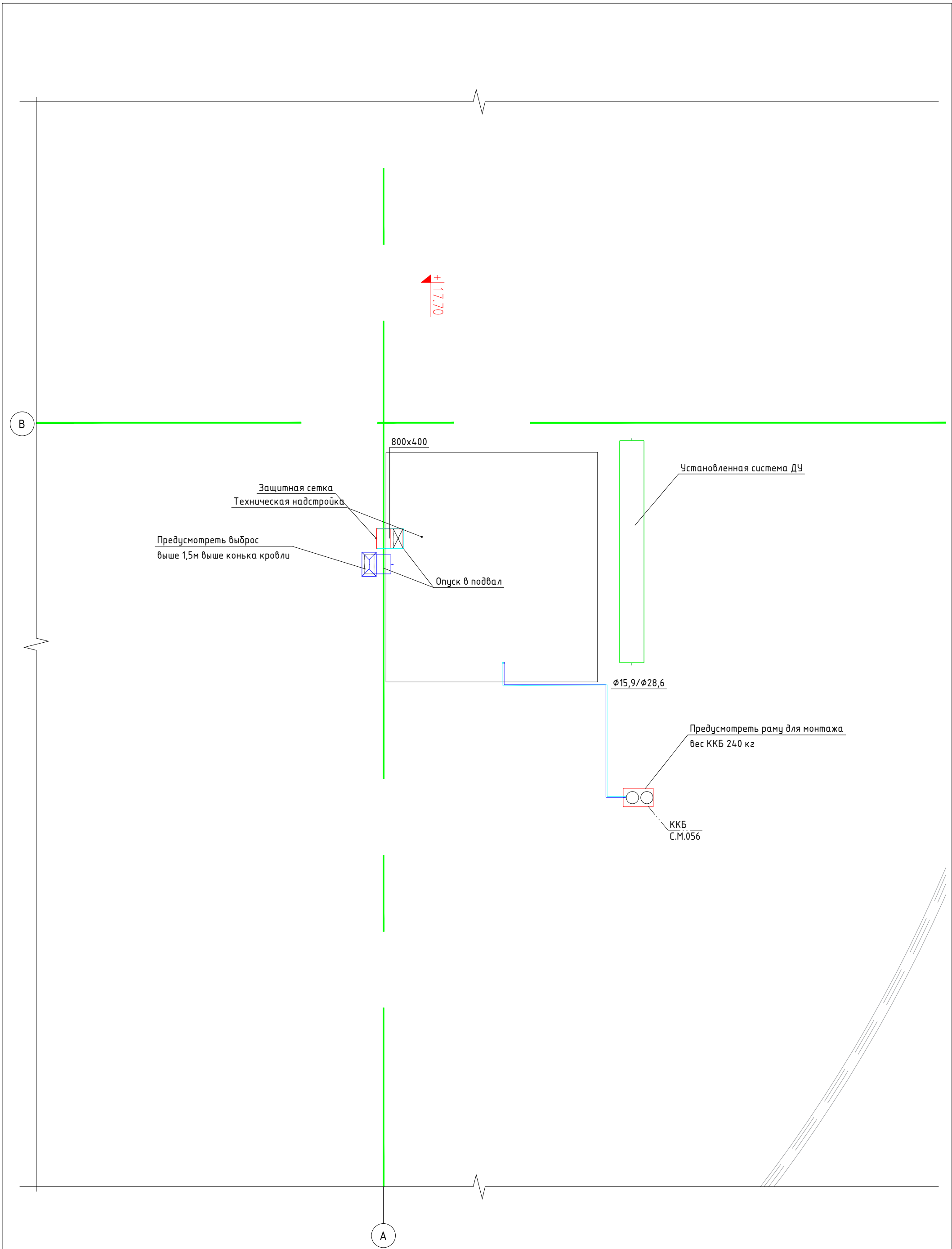
Согласовано

					Характеристика отопительно-вентиляционных систем																					
Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Тип исполнения по взрывозащите	Вентилятор				Электро-двигатель		Воздухонагреватель					Фильтр			Воздухоохладитель						Примечание	
					Схема исполнения	L м3/ч	P Па	n об/мин	Напр. эл. питания	Мощность установ. (кВт)	Тип	Кол.	Т-ра нагр., °C		Расход тепла кВт	dP Па	Тип	Кол.	dP Па	Тип	Кол.	Т-ра охлаждения, °C		Расход холода кВт		dP Па
													от	до								от	до			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
ПВ1	1	торговые площади	ф. LuftMeer		приточная	9000	900	2800	380/3Ф	5,4	рекуп.	1	-18	6,2			встр.	1	100	встр.	1	25	15	56		
	1		ф. LuftMeer		вытяжная	9000	900	2800	380/3Ф	5,4	эл. нагреватель	1	6,2	15	26,5		встр.	1	100							
К1		ККБ	ф. LuftMeer	LM CCU /C.M.056.ivv	ККБ				380В/50Гц /3ф	18																

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ								
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, оС	Расход тепла, кВт			Расход холода кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт	
			на ВТЗ	на вентиляцию	на горячее водоснабжение			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Торговые площади		-18,0		26,5	-	26,5 эл.	-	10,8
		25,0	-	-	-	-	56	18

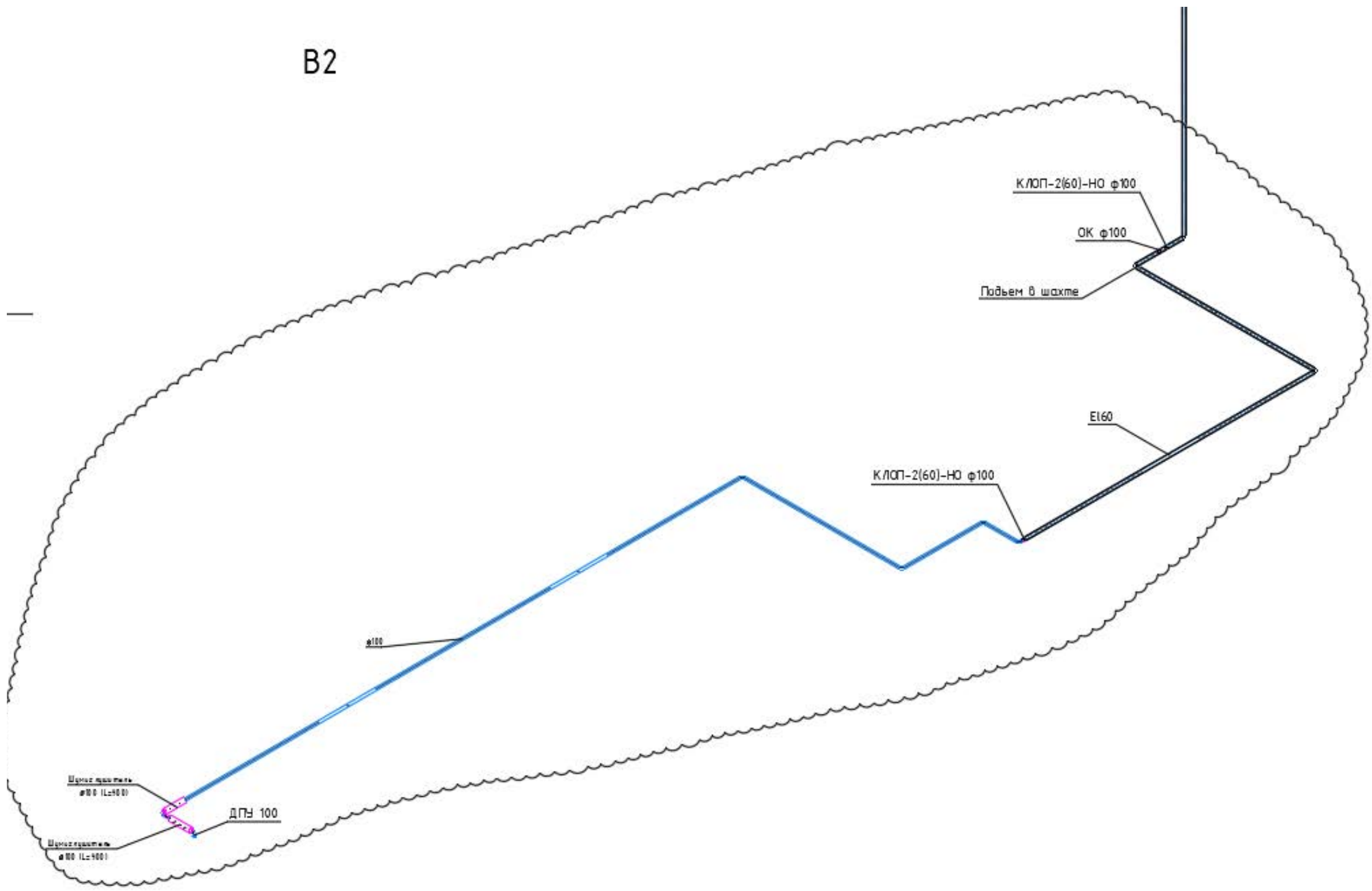
						26/12/2023-ОВ2;		
						г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Выполнил	Денисюк			ДП	12.23	Торговые площади магазин "Família"	Стадия	Лист
Проверил	Медведев				12.23		Р	6
ГИП	Медведев				12.23			10
Н.контроль						Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования.		000 "ЭЛВЕНТ"





						26/12/2023-0B2			
						г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Торговые площади магазин "Familia"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Денисюк			12.23		Р	8	10
Проверил		Медведев			12.23				
Н.контр.		Медведев			12.23	Вентиляция и кондиционирование. План кровли	ООО "Элвент"		
ГИП									

B2



Монтаж воздуховодов на кровле

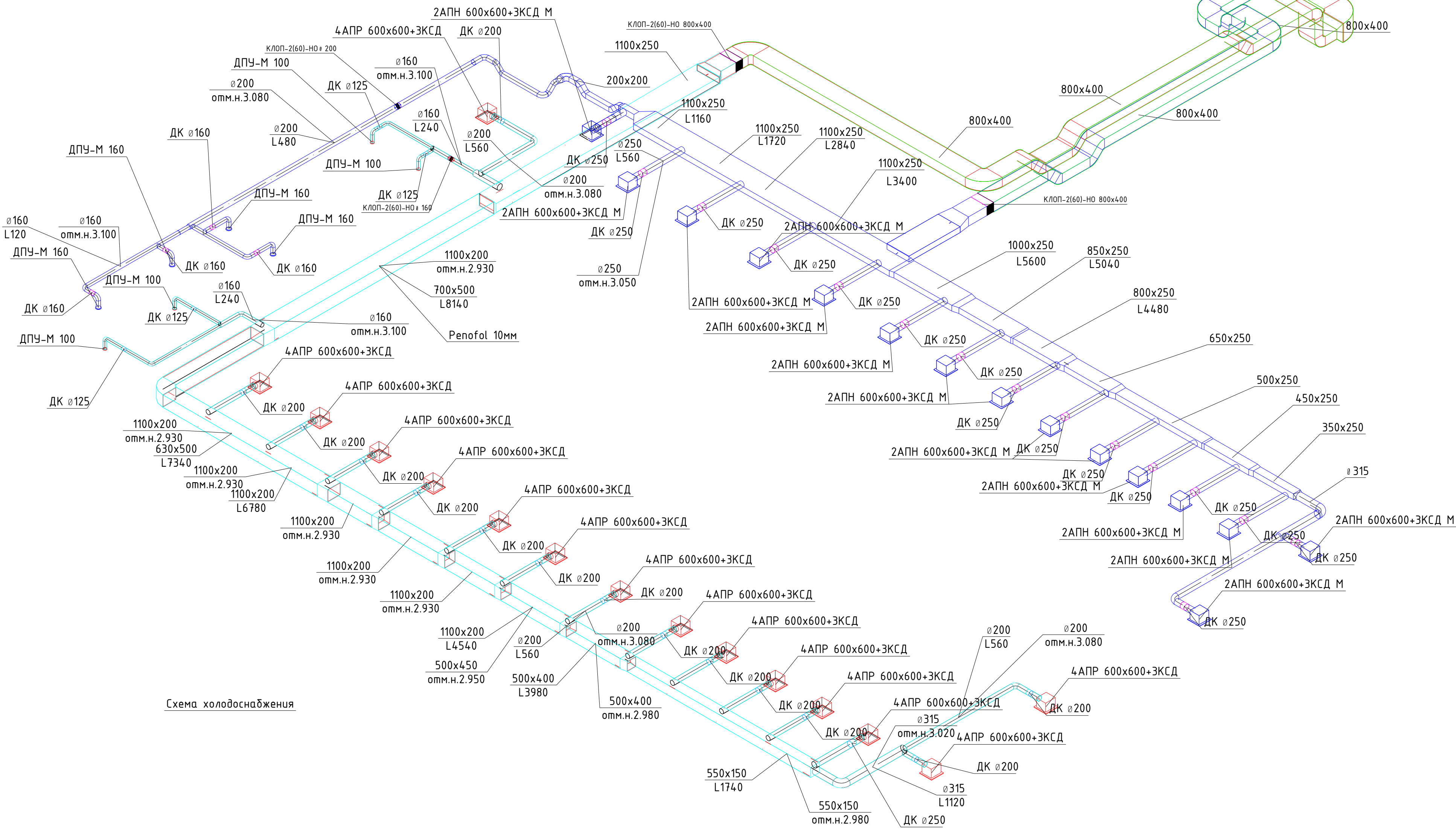
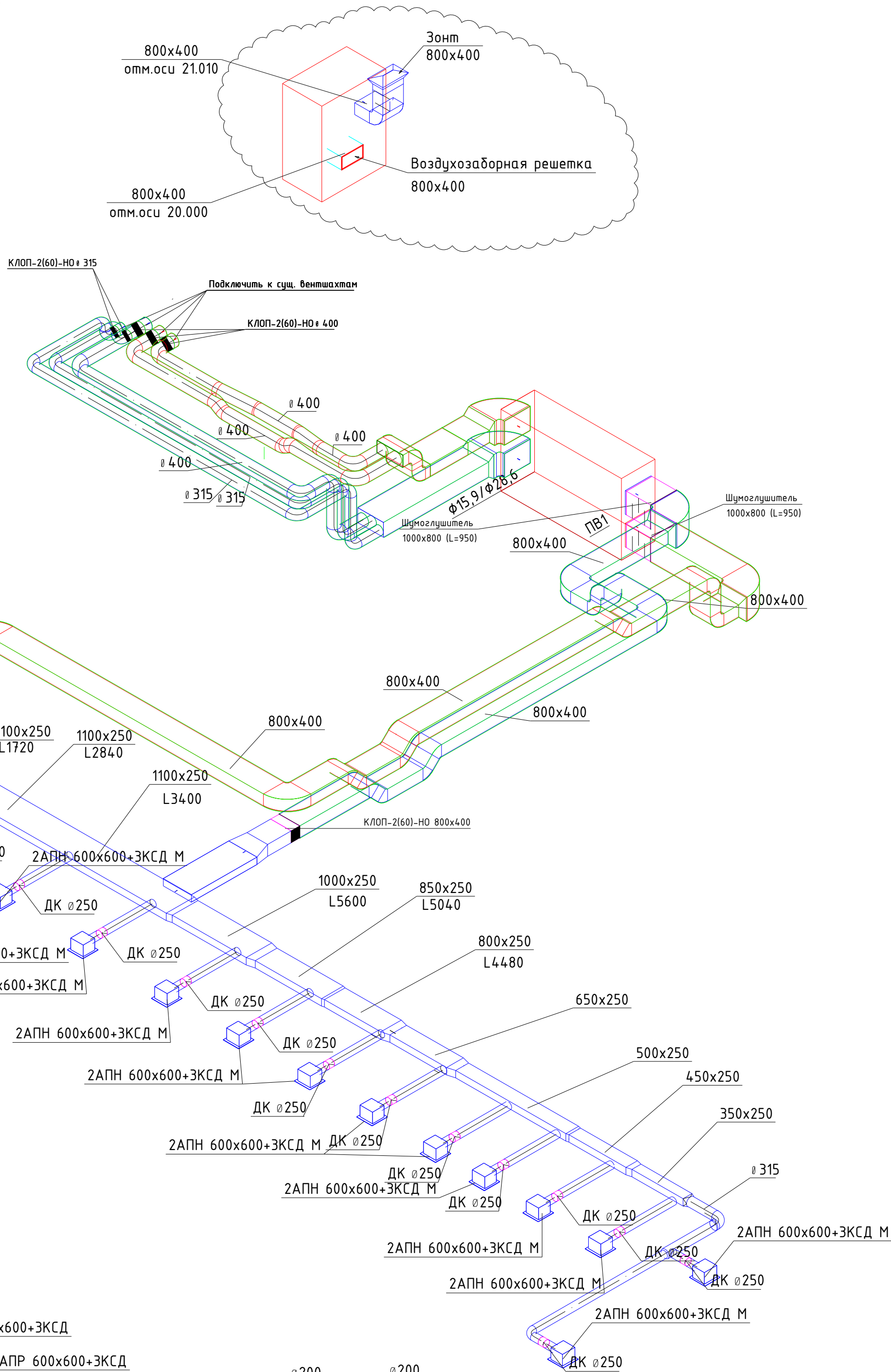
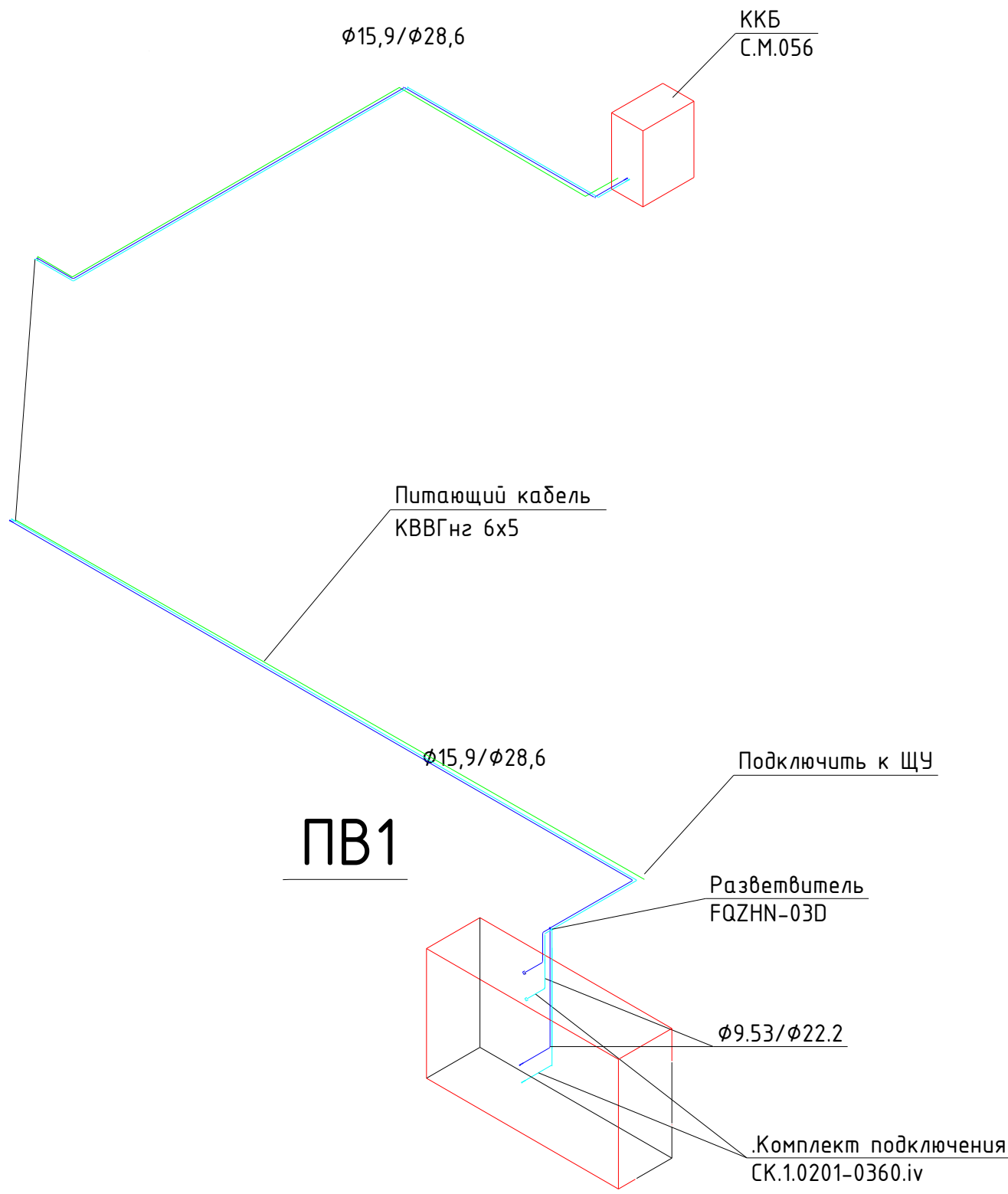


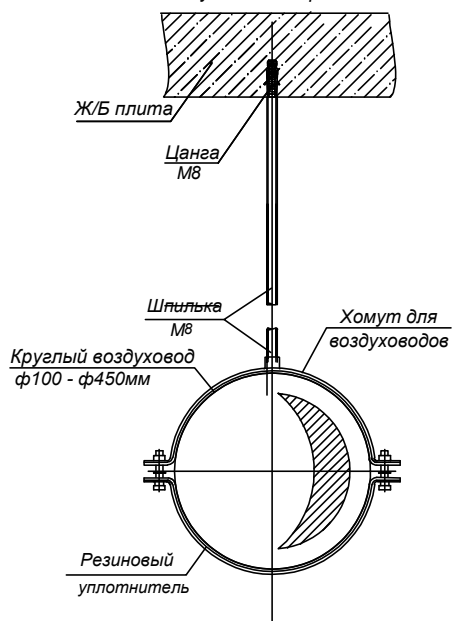
Схема холодоснабжения



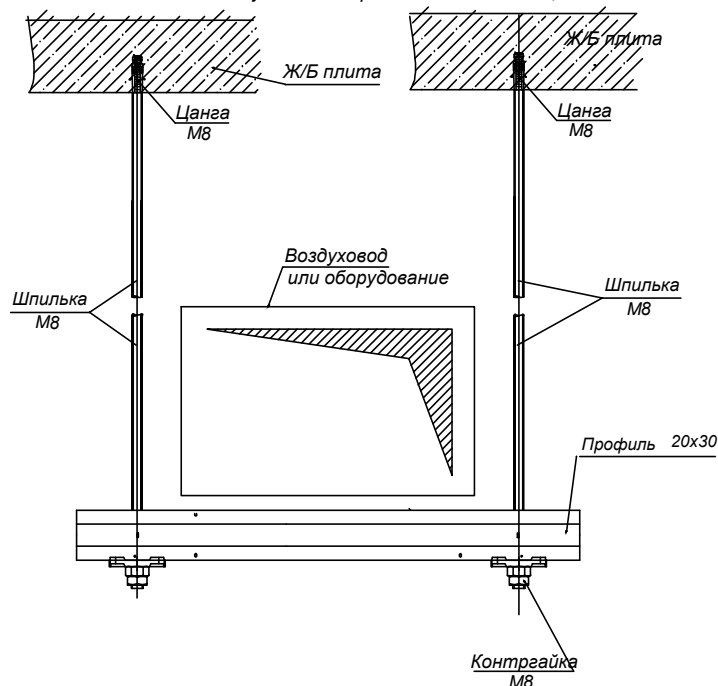
- Примечание:
1. Проложить трубопроводы с учетом строительных конструкций.
 2. Предусмотреть изоляцию трубопроводов дренажа теплоизоляцией типа K-Flex.
 3. Отметки и привязки уточнить по месту при монтаже. Выдержать отм. воздуховодов не ниже +2,000 от дорожного полотна. в зоне паркинга. При необходимости скорректировать высоту воздуховодов.
 5. Воздуховоды проложить с учетом строительных конструкций.
 6. Размеры дроссель-клапанов соответствуют воздуховодам, если не сказано иное.
 7. Отметки прямоугольных воздуховодов указаны по низу (без учета изоляции).
 8. Дренаж проложить с уклоном в сторону слива 2см на 1 метр.
 9. В помещение паркинга все площадь воздуховодов покрывается противопожарной изоляцией EI60
 10. Питающий кабель проложить открытым способом в лотке или защитной гофре. Узлы прохода через строительные конструкции организовать через гильзу

				26/12/2023-0B2		
				г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Торговые площади магазинов "Família"
Разраб.	Денисюк				12.23	
Проверил	Медведев				12.23	
Н.контр.	Медведев				12.23	Вентиляция и кондиционирование. Схемы
ГИП						
				Стандия	Лист	Листов
				P	9	10
				ООО "Элвент"		

Потолочное крепление
круглых горизонтальных воздуховодов
Расстояние между точками крепления- не более 2,5м

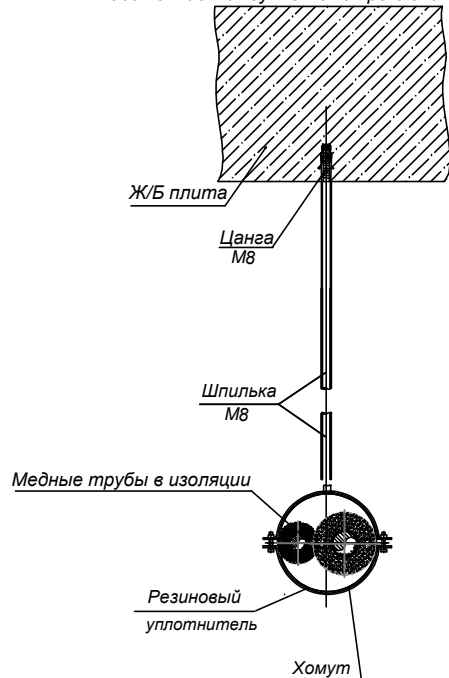


Потолочное крепление прямоугольных горизонтальных воздуховодов
Расстояние между точками крепления- не более 2,5м

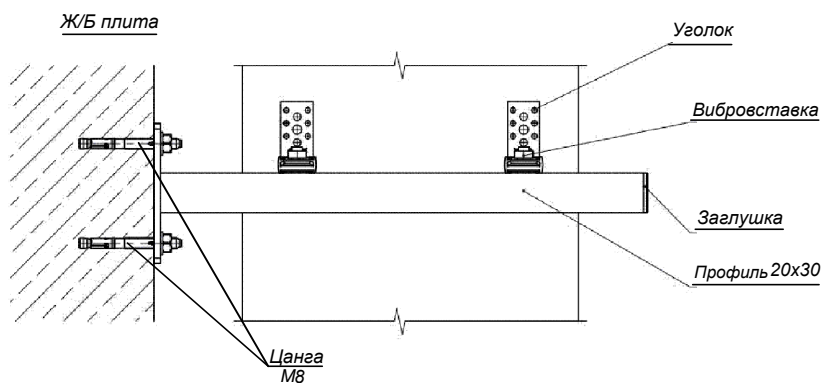


Элементы крепления фреоновых труб к Ж/Б плите

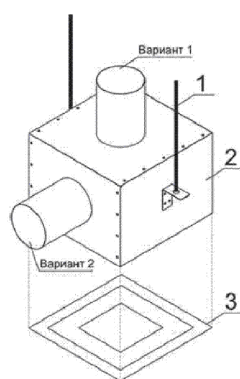
Расстояние между точками крепления-1,5м



Крепление прямоугольных горизонтальных воздуховодов к стене (в шахте)



Узел крепления КСД



1. Шпилька
2. КСД
3. Диффузор

Примечание:

Крепление круглых диффузоров осуществляется непосредственно на воздуховод с помощью саморезов

26/12/2023-ОВ2;

г. Калининград, ул. Театральная, д. 30
ТРЦ "Европа"

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

Выполнил	Денисюк	12.23
Проверил	Медведев	12.23
ГИП	Медведев	12.23
Н.контроль		

Торговые площади магазин "Familia"

Узел крепления воздуховодов
и трубопроводов к ЖБ плите.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	10

ООО "ЭЛВЕНТ"

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица изм-я	Кол-во	Масса единицы	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Инв.№ подл.	Взам.инв №	25.	Врезка круглые из оц. стали размер: 200/160	ГОСТ 14918-80*			шт	1				
		26.	Врезка круглые из оц. стали размер: 250/200	ГОСТ 14918-80*			шт	1				
		27.	Врезка круглые из оц. стали размер: 315/200	ГОСТ 14918-80*			шт	1				
		28.	Врезка круглые из оц. стали размер: 315/250	ГОСТ 14918-80*			шт	1				
		29.	Врезка прямоугольный из оц. стали размер: 160	ГОСТ 14918-80*			шт	1				
		30.	Врезка прямоугольный из оц. стали размер: 200	ГОСТ 14918-80*			шт	12				
		31.	Врезка прямоугольный из оц. стали размер: 250	ГОСТ 14918-80*			шт	15				
		32.	Вытяжной зонт размер: 800x400	Зонт 400x800			шт	1				
		33.	Вытяжное устройство размер: 250	2АПН 600x600+ЗКСД М			шт	15				
		34.	Вытяжное устройство размер: 160	ДПУ-М 160			шт	4				
		35.	Изоляция EI60	Pro-МБОР-VENT			м2	250				
		36.	Клеющий состав Kleber				кг	275				
		37.	Изоляция 20мм	Penofol 2000С			м2	160				
		38.	Огнез.клапан клоп-2 размер: 800x400	КЛОП 2(НО)-60-800x400			шт	4				
		39.	Отвод-45 круглые из оц. стали размер: 200	ГОСТ 14918-80*			шт	4				
		40.	Отвод-45 прямоугольный из оц. стали размер: 400x800	ГОСТ 14918-80*			шт	6				
		41.	Отвод-90 круглые из оц. стали размер: 125	ГОСТ 14918-80*			шт	6				
		42.	Отвод-90 круглые из оц. стали размер: 160	ГОСТ 14918-80*			шт	7				
		43.	Отвод-90 круглые из оц. стали размер: 200	ГОСТ 14918-80*			шт	4				
		44.	Отвод-90 круглые из оц. стали размер: 250	ГОСТ 14918-80*			шт	1				
		45.	Отвод-90 круглые из оц. стали размер: 315	ГОСТ 14918-80*			шт	2				
		46.	Отвод-90 прямоугольный из оц. стали размер: 400x800	ГОСТ 14918-80*			шт	6				
		47.	Отвод-90 прямоугольный из оц. стали 400x800/350x800 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	2				
		48.	Отвод-90 прямоугольный из оц. стали размер: 630x500	ГОСТ 14918-80*			шт	1				
		49.	Отвод-90 прямоугольный из оц. стали размер: 800x350	ГОСТ 14918-80*			шт	1				
		50.	Отвод-90 прямоугольный из оц. стали размер: 800x400	ГОСТ 14918-80*			шт	8				
		51.	Переход круглые из оц. стали размер: 125/100	ГОСТ 14918-80*			шт	4				
		52.	Переход круглые из оц. стали размер: 160/125	ГОСТ 14918-80*			шт	2				
		53.	Переход круглые из оц. стали размер: 200/160	ГОСТ 14918-80*			шт	1				
		54.	Переход круглые из оц. стали размер: 200/199	ГОСТ 14918-80*			шт	14				
											26/12/2023-ОВ.С	Лист
												2
					Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица изм-я	Кол-во	Масса единицы	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		55.	Переход круглые из оц. стали размер: 250/160	ГОСТ 14918-80*			шт	1			
		56.	Переход круглые из оц. стали размер: 250/199	ГОСТ 14918-80*			шт	1			
		57.	Переход круглые из оц. стали размер: 315/200	ГОСТ 14918-80*			шт	1			
		58.	Переход круглые из оц. стали размер: 315/250	ГОСТ 14918-80*			шт	1			
		59.	Переход прямоугольный из оц. стали 1000х800/800х400 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	4			
		60.	Переход прямоугольный из оц. стали размер: 400х400/315	ГОСТ 14918-80*			шт	2			
		61.	Переход прямоугольный из оц. стали 400х400/500х400 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	2			
		62.	Переход прямоугольный из оц. стали 500х450/500х400 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	2			
		63.	Переход прямоугольный из оц. стали 500х500/500х450 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	2			
		64.	Переход прямоугольный из оц. стали 500х500/550х500 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	2			
		65.	Переход прямоугольный из оц. стали 550х500/600х500 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	2			
		66.	Переход прямоугольный из оц. стали 600х500/630х500 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	2			
		67.	Переход прямоугольный из оц. стали 630х500/700х500 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	1			
		68.	Переход прямоугольный из оц. стали 630х500/800х400 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	1			
		69.	Переход прямоугольный из оц. стали 700х500/800х350 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	1			
		70.	Переход прямоугольный из оц. стали 800х400/800х350 мм q=0,7 мм	ГОСТ 14918-80*			шт	1			
		71.	Приточное вру размер: 200	4 АПР 600х600+ЗКСД			шт	15			
		72.	Приточное вру размер: 100	ДПУ-М 100			шт	4			
		73.	Регулирующ.клапан размер: 125	КВК-125			шт	4			
		74.	Регулирующ.клапан размер: 160	КВК-160			шт	4			
		75.	Регулирующ.клапан размер: 200	КВК-200			шт	14			
		76.	Регулирующ.клапан размер: 250	КВК-250			шт	16			
		77.	Кондиционирование								
		78.	Трубка медная	9,52мм			м	5			
		79.	Трубка медная	15,9мм			м	60			
		80.	Трубка медная	22,2мм			м	5			
		81.	Трубка медная	28,6м			шт	60			
		82.	Отвод 90	28,6мм			шт	6			
		83.	Отвод 90	22,2мм			шт	6			
		84.	Изоляция/Труба 10мм	K-FLEX ST 9 мм			м	6			
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №					26/12/2023-ОВ.С				Лист
											3
			Изм.	КолУч	Лист	№док	Подпись	Дата			

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, № опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица изм-я	Кол-во	Масса единицы	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Инв.№ подл.	Взам.инв №	85.	Изоляция/Труба 16мм	K-FLEX ST 9 мм			м	65		
		86.	Изоляция/Труба 25мм	K-FLEX ST 9 мм			м	6		
		87.	Изоляция/Труба 30мм	K-FLEX ST 9 мм			м	65		
		88.	Трубка дренажная 25мм	25мм			м	10		
		89.	Комплект для фреонового контура	LM CCU /132098 / LM CCU /132098		LuftMeer	шт	1		Согласно КП
		90.	Кабель ВВГнг 5х6мм				м	30		
		91.	Гофра для кабеля ф40				м	30		
		92.	Система В2							
		93.	Вентиляционное оборудование	БК 100			шт	1		
		94.	Воздуховод круглые размер: 100	ГОСТ 14918-80*			м	78		
		95.	Зонт размер: 100	Зонт 100			шт	1		
		96.	Вытяжное устройство размер: 100	ДПУ-М 100			шт	1		
		97.	Изоляция EI60	----			м2	20		
		98.	Огнез.клапан размер: 100	КЛОП-2(60)-НО 100			шт	2		
Подпись и дата	Взам.инв №	99.	Отвод-90 круглые размер: 100	ГОСТ 14918-80*			шт	10		
		100.	Обратный клапан размер: 100	ОК 100			шт	1		
		101.	Шумоглушитель размер: 100	CSA 100/900			шт	2		
		102.								
		103.								
		104.								
		105.								
		106.								
		107.								
		108.								
		109.								
		110.								
		111.								
		112.								
113.										
Инв.№ подл.	Взам.инв №	114.								
						Изм.	Кол	Уч	Лист	№ док
						Подпись	Дата			Лист
					26/12/2023-ОВ.С					4

ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНОВ

№ п/п	Наименование помещения	Площадь помещения , м²	Высота помещения , м	Объем помеще- ния, м³	Треб. кратность		Приток, м³/ч	Вытяжка, м³/ч	Вытяжка МО, м³/ч	Фактич. кратность		Вент. система		
					приток	вытяжка				приток	вытяжка	приток	вытяжка	вытяжка МО
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Торговая площадь	1 504,30	2,20	3 310,0	2,5	2,5	8 520	8 520	-	2,6	2,6			
2	Зона маркировки товара	50,50	2,20	112,0	2,0	2,0	240	240	-	2,1	2,1			
3	Кабинет управляющего	15,30	2,20	34,0	по расч.	по расч.	120	120	-	3,5	3,5			
4	Кабинет персонала	15,40	2,20	34,0	по расч.	по расч.	120	120	-	3,5	3,5			
		1 585,50		3 490,0	Итого по этажу		9 000	9 000						

СОГЛАСОВАНО

Взам. Инв.Н

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						26/12/2023-0В2;		
						г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
							Стадия	Лист
Выполнил	Денисюк				12.23	Торговые площади магазин "Familia"	Р	1
Проверил	Медведев				12.23			10
ГИП	Медведев				12.23	Приложение №1. Таблица воздухообмена.	ООО "ЭЛВЕНТ"	
Н.контроль								

ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНОВ

№ п/п	Наименование помещения	Площадь помещения , м ²	Высота помещения , м	Объем помеще- ния, м ³	Треб. кратность		Приток, м ³ /ч	Вытяжка, м ³ /ч	Вытяжка МО, м ³ /ч	Фактич. кратность		Вент. система		
					приток	вытяжка				приток	вытяжка	приток	вытяжка	вытяжка МО
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Торговая площадь	1 504,30	2,20	3 310,0	2,5	2,5	8 520	8 520	-	2,6	2,6			
2	Зона маркировки товара	50,50	2,20	112,0	2,0	2,0	240	240	-	2,1	2,1			
3	Кабинет управляющего	15,30	2,20	34,0	по расч.	по расч.	120	120	-	3,5	3,5			
4	Кабинет персонала	15,40	2,20	34,0	по расч.	по расч.	120	120	-	3,5	3,5			
		1 585,50		3 490,0	Итого по этажу		9 000	9 000						

СОГЛАСОВАНО

Инв.Н	Взам. Инв.Н
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	

						26/12/2023-ОВ2;			
						г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Торговые площади магазин "Familia"	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Денисюк				12.23		Р	1	10
Проверил	Медведев				12.23				
ГИП	Медведев				12.23				
Н.контроль						Приложение №1. Таблица воздухообмена	ООО "ЭЛВЕНТ"		



Номер запроса: НВ_СОЛ_132098

IDустановки: 001-748-704

Код агрегата: ПВ на 9000м3/ч (пластинчатый) v2

Объект: 15587 Реконструкция главного учебного корпуса ФГБОУ ВО
Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина

Адрес: Сыктывкар Коммунистическая 21

Представительство в г. Санкт-Петербург
г. Санкт-Петербург, Уткин пр., 15, лит. Е
+7 (812) 702-47-73 | normalvent.ru | spb@normalvent.ru

Дата расчёта: 24.10.2023

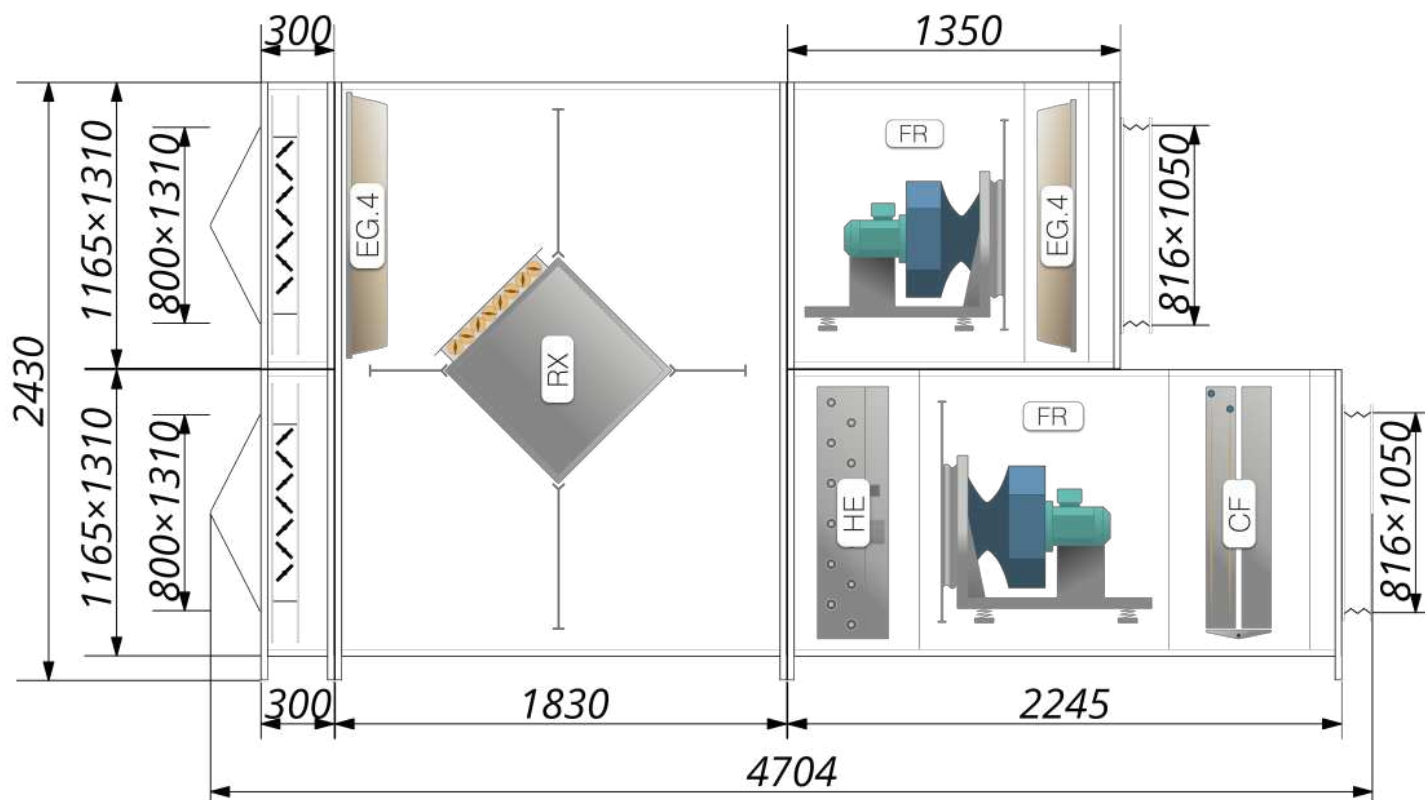
Координатор:

Инженер: Крисью Александр Сергеевич

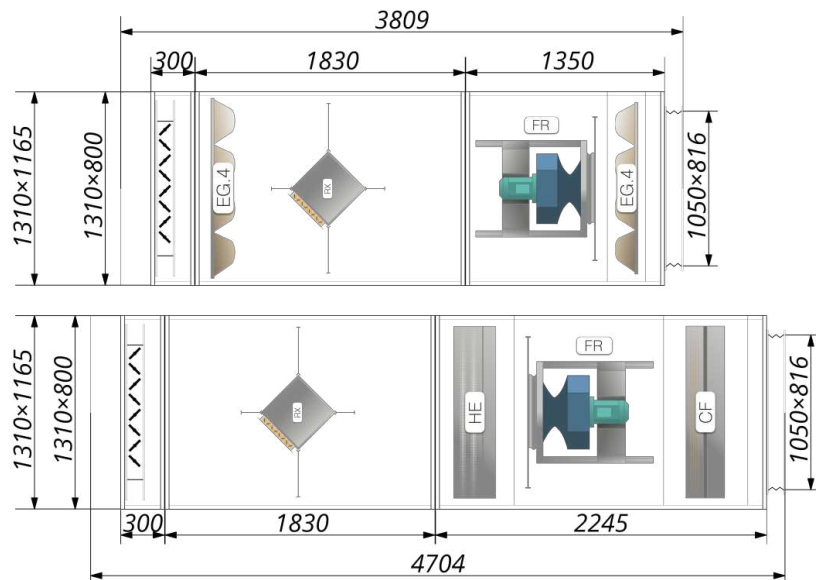
Менеджер: Старокожев Виктор Андреевич starvic@normalvent.ru

Расход воздуха L, м3/час	9000 / 9000 м3/час	Общая длина установки, мм	4704
Сопротивление сети, Па	900 / 900 Па	Общая высота установки, мм	2430
Скорость в сечении, м/с	2.3 / 2.3 м/с	Общая ширина установки, мм	1310
Размер профиля корпуса	30	Масса установки, кг	1015
Материал изоляции	Минеральная вата	Сторона обслуживания	приток - Правая, вытяжка - Левая
Наружный лист панели	Оцинкованная сталь, 1.0 мм	Энергопотребление, кВт	5.37 / 5.17
Внутренний лист панели	Оцинкованная сталь, 0.7 мм	Исполнение	общеобменное крышное
Поставка на объект	В модулях	Опора	ножки 100 мм

Вид сбоку:



Вид сверху:



Установка: LM KERN 30 20 RL // AI.1(VC.1)[=EG.4=RX.1=RX.1] [HE.2.27.40.C-FR.C45.075A2-CF.4-P.1]G.1|| // G.1(P.1-EG.4-FR.C45.055A2)[VC.1]AI.1 / AR.09

Состав установки:						
Модуль	Наименование	Ширина, мм	Длина, мм	Высота, мм	Вес, кг	Поставка на объект
M01	AI.1 R (VC.1)	1310	300	1165	51	Модуль
M02	R [=EG.4=RX.1=RX.1]	1310	1830	2430	292	Модуль
M03	R [HE.2.27.40.C-FR.C45.075A2-CF.4-P.1] G.1	1310	2245	1265	385	Модуль
M04	G.1 L (P.1-EG.4-FR.C45.055A2)	1310	1350	1165	236	Модуль
M05	L [VC.1] AI.1	1310	300	1265	51	Модуль
M6	AR.09					
Общий вес:					1015	

Размеры, указанные в техническом листе, являются предварительными и при отклонении более, чем на 10% согласовываются Сторонами дополнительно.

Акустические данные установки									
Уровень звуковой мощности, А-взвешенный	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
Приток. На входе установки, Lw5a, dB(A)	48.1	49.3	69.3	76.4	78.3	80	76.4	72.6	84.5
Приток. На выходе установки, Lw6a, dB(A)	55.1	61.8	73.2	83.6	88	82.4	80.2	72.9	90.7
Вытяжка. На входе установки, Lw5a, dB(A)	47.8	48.9	68.5	76.1	78	79.6	76.3	72.5	84.2
Вытяжка. На выходе установки, Lw6a, dB(A)	56.2	62.2	73.8	85.4	89.6	87	84.1	76.8	93.2
К окружению, Lwa, dB(A)	40.4	50.4	58.2	64.5	67.8	66.2	59.1	47.9	71.7

* В случае нескольких режимов работы вентилятора данные приведены для максимального режима

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Режим: Общий

Акустические данные установки

Уровень звуковой мощности, А-взвешенный	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
Приток. На входе установки, Lw5a, dB(A)	48.1	49.3	69.3	76.4	78.3	80.0	76.4	72.6	84.5
Приток. На выходе установки, Lw6a, dB(A)	55.1	61.8	73.2	83.6	88.0	82.4	80.2	72.9	90.7
Вытяжка. На входе установки, Lw5a, dB(A)	47.8	48.9	68.5	76.1	78.0	79.6	76.3	72.5	84.2
Вытяжка. На выходе установки, Lw6a, dB(A)	56.2	62.2	73.8	85.4	89.6	87.0	84.1	76.8	93.2
К окружению, Lwa, dB(A)	40.4	50.4	58.2	64.5	67.8	66.2	59.1	47.9	71.7

Направление потока:	Приток	Температура воздуха на входе, °С:	-18
Расход воздуха, м³/час:	9000	Влажность воздуха на входе, %:	82
Сопротивление сети, Па:	900	Влагосодержание воздуха на входе, г/кг:	0.76

Козырек на всасе / выхлопе

Наименование:	AI.1	Δ Р возд, Па:	8.4	Вес, кг:	16
---------------	------	---------------	-----	----------	----

Клапан воздушный в корпусе

Наименование:	VC.1	Расход воздуха, м³/ч:	9000	Кол-во осей под привод:	1
Прогрев, Улит:		Увозд. в клапане, м/с:	2.9	Момент на ось, Н.м:	5
Прогрев, Нпотр, Вт:	0	Δ Р возд, Па:	6.9	Вес, кг:	51
Установленные привода:					

Карманные фильтры EU4

Степень очистки:		EG.4	Производительность		Сопротивление	
Марка вставки:	S140/560 G4		Расход воздуха, м³/ч:	9000	Δ Р расчетное, Па:	97.4
Кол-во фильт. вставок:		2	Ввозд. в материале, м/с:	0.7	Δ Р начальное, Па:	32
Вес, кг:	52		Ввозд. в сечении, м/с:	1.89	Δ Р конечное, Па:	250

Теплоутилизатор пластинчатый

Наименование:	RX.1	Расход воздуха, м³/ч:	9000		Qперенос. полная, кВт:	72.2
Покрытие:	Al	Твозд. вх/вых, °C:	-18	6.2	Qперенос. явная, кВт:	53.4
		Отн.влажн. вх/вых, %:	82	12.9	Эфф.температурная, % :	67
		Абс.влажн. вх/вых, г/кг:	0.8	0.8	Эфф.общая, %:	67
Вес, кг:	292	Увозд, м/с / Δ P возд, Па:	6.1	275	Конденсат, кг/ч	0

Нагреватель электрический

Наименование:	HE.2.27.40.C	Расход воздуха, м³/ч:	9000		фазность / U сети:	3 / 380
ШИМ:	ЕСТЬ	Твозд. вх/вых, °C:	6.2	15	Нустанов., кВт:	39.6
Кол-во ступеней:	2	Отн.влажн. вх/вых, %:	12.9	7.2	Нпотреб., кВт:	26.5
Мощность ступени, кВт:	19.799999999999997	Абс.влажн. вх/вых, г/кг:	0.8	0.8		
Вес, кг:	57	Vвозд, м/с / Δ P , Па:	2.2	18.6		

Вентилятор "Свободное колесо" для работы с частотным регулированием

Наименование:	FR.C45.075A2	Электродвигатель		075A2		Расход воздуха, м³/ч:	9 000
Вентилятор:	C45.	N, кВт / кол-во двигателей:		7.5	1	Свободный напор:	900
Кол-во вентиляторов:	1	Тип:	ГОСТ, IP54, У3			Падение давл. в агрегате, Па:	482
Направление лопаток:	назад	Питание:	3ph / 50 Гц / 380			Требуемое давление, Па:	1382
КПД вентилятора стат., %	75	КПД электродвигателя, %:		87		Частота ЧП, Гц:	45.5
n колеса, об/мин:	2636	n ном., об/мин:		2895		Частота ЧП max, Гц:	53.1
n max колесо / двигатель:	3075	I ном., А:		14.9		Мощность при nwork, кВт:	6.8

	ID Объекта: 132098 IDустановки: 001-748-704	Установка: ПВ на 9000м3/ч (пластинчатый) v02
---	--	--

Резерв двигателя:	Нет	Nвал, кВт / Запас N, %:	4.58	48	Тип привода:	Прямой привод
Вес, кг:	202	N потреб., кВт:	5.4		Частотное рег.:	Использовать

Уровень звуковой мощности	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
Lw на нагнетание, dB	82.8	78.7	83.2	88.8	90.0	86.2	83.0	78.0	94.6
Lw на всасывание, dB	76.8	66.1	79.4	81.6	79.8	80.8	77.7	76.7	87.8
Lw к окружению, dB	63.8	63.7	64.2	64.8	65.0	62.2	55.0	46.0	71.9

Уровень звуковой мощности, А-вз.	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
LwA на нагнетание, dB(A)	56.6	62.6	74.6	85.6	90.0	87.4	84.2	76.9	93.5
LwA на всасывание, dB(A)	50.6	50.0	70.8	78.4	79.8	82.0	78.9	75.6	86.5
LwA к окружению, dB(A)	37.6	47.6	55.6	61.6	65.0	63.4	56.2	44.9	68.8

Охладитель фреоновый									
Наименование:	CF.4		Расход воздуха, м³/ч:		9000		Марка фреона:		R410A
Покрытие:	Стандарт		Твозд. вх/вых, °C:		25	15	Темп. кипения, °C:		5.88
Подвод теплоносителя:	Со стор. обслуж.		Отн.влажн. вх/вых, %:		60	87.6	Темп. перегрева, °C:		6
Ø подсоед. вход/выход:	2 x 7/8"	2 x 1 3/8"	Абс.влажн. вх/вых, г/кг:		11.8	9.3			
Кол-во ступеней:	2		Qполн/Qявн, кВт:		50.3	30.7			
Внутренний объём, л:	13.2		Конденсат, л/час:		27.7				
Вес, кг:	123		Vвозд, м/с / Δ P Па:		2.2	75.2			

Торцевая панель					
Наименование:		Присоединение, мм:	1050 x 816	Вес, кг:	3

Гибкая вставка					
Наименование:	G.1	Присоединение, мм:	ширина 1050 x высота 816 шина 30	Вес, кг:	6

			ID Объекта: 132098 IDустановки: 001-748-704			Установка: ПВ на 9000м3/ч (пластинчатый) v02																																																																																			
Направление потока:			Вытяжка		Температура воздуха на входе, °C:			18																																																																																	
Расход воздуха, м³/час:			9000		Влажность воздуха на входе, %:			50																																																																																	
Сопротивление сети, Па:			900		Влагосодержание воздуха на входе, г/кг:			6.42																																																																																	
Гибкая вставка																																																																																									
Наименование:		G.1	Присоединение, мм:		ширина 1050 x высота 816 шина 30			Вес, кг:	6																																																																																
Торцевая панель																																																																																									
Наименование:			Присоединение, мм:		1050 x 816			Вес, кг:	3																																																																																
Карманные фильтры EU4																																																																																									
Степень очистки:		EG.4	Производительность			Сопротивление																																																																																			
Марка вставки:		S140/560 G4	Расход воздуха, м³/ч:		9000	Δ P расчетное, Па:		97.4																																																																																	
Кол-во фильт. вставок:		2	Vвозд. в материале, м/с:		0.7	Δ P начальное, Па:		32																																																																																	
Вес, кг:		52	Vвозд. в сечении, м/с:		1.89	Δ P конечное, Па:		250																																																																																	
Вентилятор "Свободное колесо" для работы с частотным регулированием																																																																																									
Наименование:		FR.C45.055A2	Электродвигатель		055A2	Расход воздуха, м³/ч:		9 000																																																																																	
Вентилятор:		C45.	N, кВт / кол-во двигателей:		5.5	1	Свободный напор:		900																																																																																
Кол-во вентиляторов:		1	Тип:		ГОСТ, IP54, У3			Падение давл. в агрегате, Па:		411																																																																															
Направление лопаток:		назад	Питание:		3ph / 50 Гц / 380			Требуемое давление, Па:		1311																																																																															
КПД вентилятора стат., %		75	КПД электродвигателя, %:		85.7	Частота ЧП, Гц:		44.8																																																																																	
n колеса, об/мин:		2596	n ном., об/мин:		2900	Частота ЧП max, Гц:		47.8																																																																																	
n max колесо / двигатель:		2770	I ном., А:		11.1	Мощность при n _{work} , кВт:		4.89																																																																																	
Резерв двигателя:		Нет	Nвал, кВт / Запас N, %:		4.34	13	Тип привода:		Прямой привод																																																																																
Вес, кг:		181	N потреб., кВт:		5.2	Частотное рег.:		Использовать																																																																																	
<table><tr><td>Уровень звуковой мощности</td><td>63 Гц</td><td>125 Гц</td><td>250 Гц</td><td>500 Гц</td><td>1 кГц</td><td>2 кГц</td><td>4 кГц</td><td>8 кГц</td><td>Полн.</td></tr><tr><td>Lw на нагнетание, dB</td><td>82.4</td><td>78.3</td><td>82.4</td><td>88.6</td><td>89.6</td><td>85.8</td><td>82.9</td><td>77.9</td><td>94.3</td></tr><tr><td>Lw на всасывание, dB</td><td>76.5</td><td>65.7</td><td>78.6</td><td>81.3</td><td>79.5</td><td>80.4</td><td>77.6</td><td>76.6</td><td>87.5</td></tr><tr><td>Lw к окружению, dB</td><td>63.4</td><td>63.3</td><td>63.4</td><td>64.6</td><td>64.6</td><td>61.8</td><td>54.9</td><td>45.9</td><td>71.5</td></tr></table> <table><tr><td>Уровень звуковой мощности, A-вз.</td><td>63 Гц</td><td>125 Гц</td><td>250 Гц</td><td>500 Гц</td><td>1 кГц</td><td>2 кГц</td><td>4 кГц</td><td>8 кГц</td><td>Полн.</td></tr><tr><td>LwA на нагнетание, dB(A)</td><td>56.2</td><td>62.2</td><td>73.8</td><td>85.4</td><td>89.6</td><td>87.0</td><td>84.1</td><td>76.8</td><td>93.2</td></tr><tr><td>LwA на всасывание, dB(A)</td><td>50.3</td><td>49.6</td><td>70.0</td><td>78.1</td><td>79.5</td><td>81.6</td><td>78.8</td><td>75.5</td><td>86.2</td></tr><tr><td>LwA к окружению, dB(A)</td><td>37.2</td><td>47.2</td><td>54.8</td><td>61.4</td><td>64.6</td><td>63.0</td><td>56.1</td><td>44.8</td><td>68.5</td></tr></table>										Уровень звуковой мощности	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.	Lw на нагнетание, dB	82.4	78.3	82.4	88.6	89.6	85.8	82.9	77.9	94.3	Lw на всасывание, dB	76.5	65.7	78.6	81.3	79.5	80.4	77.6	76.6	87.5	Lw к окружению, dB	63.4	63.3	63.4	64.6	64.6	61.8	54.9	45.9	71.5	Уровень звуковой мощности, A-вз.	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.	LwA на нагнетание, dB(A)	56.2	62.2	73.8	85.4	89.6	87.0	84.1	76.8	93.2	LwA на всасывание, dB(A)	50.3	49.6	70.0	78.1	79.5	81.6	78.8	75.5	86.2	LwA к окружению, dB(A)	37.2	47.2	54.8	61.4	64.6	63.0	56.1	44.8	68.5
Уровень звуковой мощности	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.																																																																																
Lw на нагнетание, dB	82.4	78.3	82.4	88.6	89.6	85.8	82.9	77.9	94.3																																																																																
Lw на всасывание, dB	76.5	65.7	78.6	81.3	79.5	80.4	77.6	76.6	87.5																																																																																
Lw к окружению, dB	63.4	63.3	63.4	64.6	64.6	61.8	54.9	45.9	71.5																																																																																
Уровень звуковой мощности, A-вз.	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.																																																																																
LwA на нагнетание, dB(A)	56.2	62.2	73.8	85.4	89.6	87.0	84.1	76.8	93.2																																																																																
LwA на всасывание, dB(A)	50.3	49.6	70.0	78.1	79.5	81.6	78.8	75.5	86.2																																																																																
LwA к окружению, dB(A)	37.2	47.2	54.8	61.4	64.6	63.0	56.1	44.8	68.5																																																																																
Теплоутилизатор пластинчатый																																																																																									
Наименование:		RX.1	Расход воздуха, м³/ч:		9000		Qперенос. полная, кВт:		72.2																																																																																
Покрытие:		Al	Твозд. вх/вых, °C:		18	0.3	Qперенос. явная, кВт:		53.4																																																																																
			Отн.влажн. вх/вых, %:		50	98.2	Эфф.температурная, % :		49																																																																																
			Абс.влажн. вх/вых, г/кг:		6.4	3.9	Эфф.общая, %:		49																																																																																
Вес, кг:		292	Vвозд, м/с / Δ P возд, Па:		6.1	298.5	Конденсат, кг/ч		27.4																																																																																
Клапан воздушный в корпусе																																																																																									
Наименование:		VC.1	Расход воздуха, м³/ч:		9000		Кол-во осей под привод:		1																																																																																
Прогрев, Упит:			Vвозд. в клапане, м/с:		2.9		Момент на ось, Н.м:		5																																																																																
Прогрев, Nпотр, Вт:		0	Δ P возд, Па:		6.9		Вес, кг:		51																																																																																
Установленные привода:																																																																																									
Козырек на всасе / выхлопе																																																																																									
Наименование:		Al.1	Δ P возд, Па:		8.4		Вес, кг:		16																																																																																

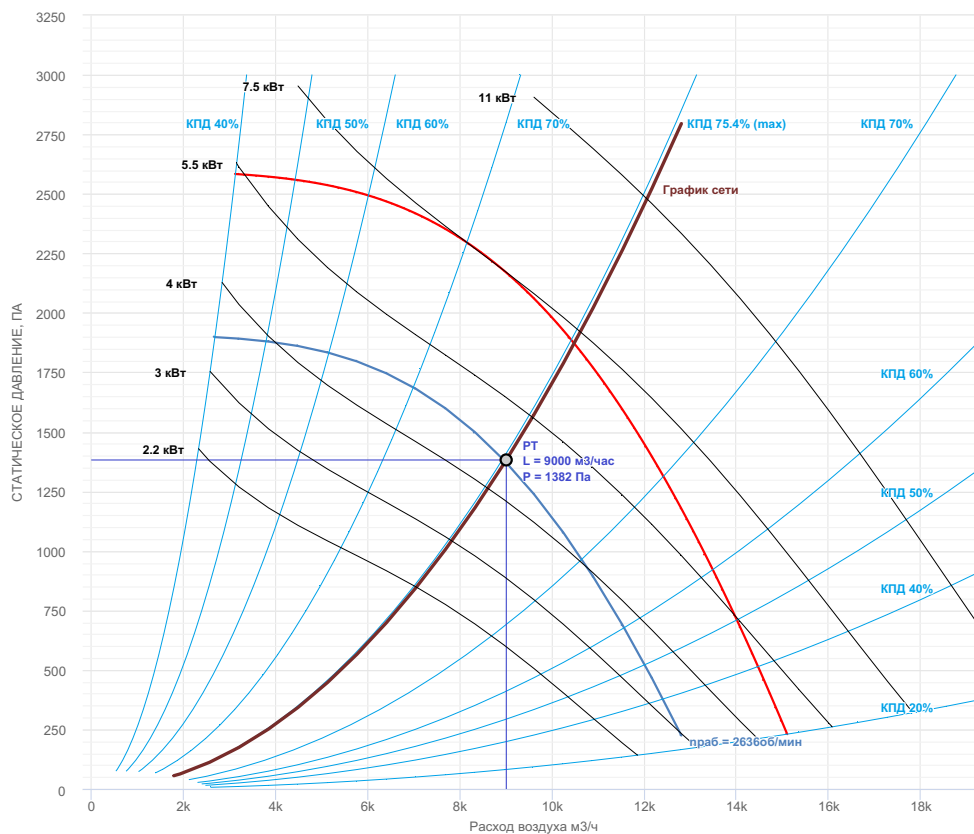
1. Все элементы канального оборудования, имеющие сторону обслуживания, поставляются в "правостороннем" исполнении (сторона обслуживания справа по ходу движения воздуха). В случае необходимости, сторона обслуживания каждого подобного элемента может быть изменена на "левостороннее" исполнение согласно

инструкции - непосредственно на объекте исполнителем монтажных работ.

2. Модули, высота которых с учетом рамы основания превышает 2500 мм, изготавливаются и отгружаются в узлах с комплектом необходимых для сборки на объекте деталей.
3. Изготовление модулей, высота которых с учетом рамы основания превышает 2500 мм, в собранном виде должна отдельно прописываться в договоре, а также в подписанных технических листах.
4. Элементы, которые всегда поставляются отдельно от модулей установки:
 - 4.1. защитная крыша от осадков;
 - 4.2. модули крышного выброса /АО.1 и /АО.2;
 - 4.3. газовая горелка;
 - 4.4. газовая рампа;
5. Расширительный бак для узла обвязки гликолевого рекуператора не присоединен к узлу, присоединение осуществляется на объекте.
6. С типоразмера 050 / 07 горизонтальные пластинчатые рекуператоры состоят из 2-х корпусов, в которые необходимо установить вставку рекуператора (входит в комплект) и стянуть с помощью межсекционных стяжек (входят в комплект). До 035 / 05 горизонтальный пластинчатый рекуператор изготавливается и отгружается единым модулем.
7. Для разомкнутых холодильных контуров фреон и дополнительное масло не входят в комплект поставки.
8. Оперение для монтажных стаканов не устанавливается на заводе-изготовителе и поставляется в виде отдельных деталей в количестве 4 шт. для плоской кровли и 2 шт. для скатной.
9. Данные по звуковой мощности приводятся для максимального режима.
10. Первый размер на чертеже указывается по видимой стороне (высота – для установок в вертикальном исполнении, ширина – для установок в горизонтальном исполнении).

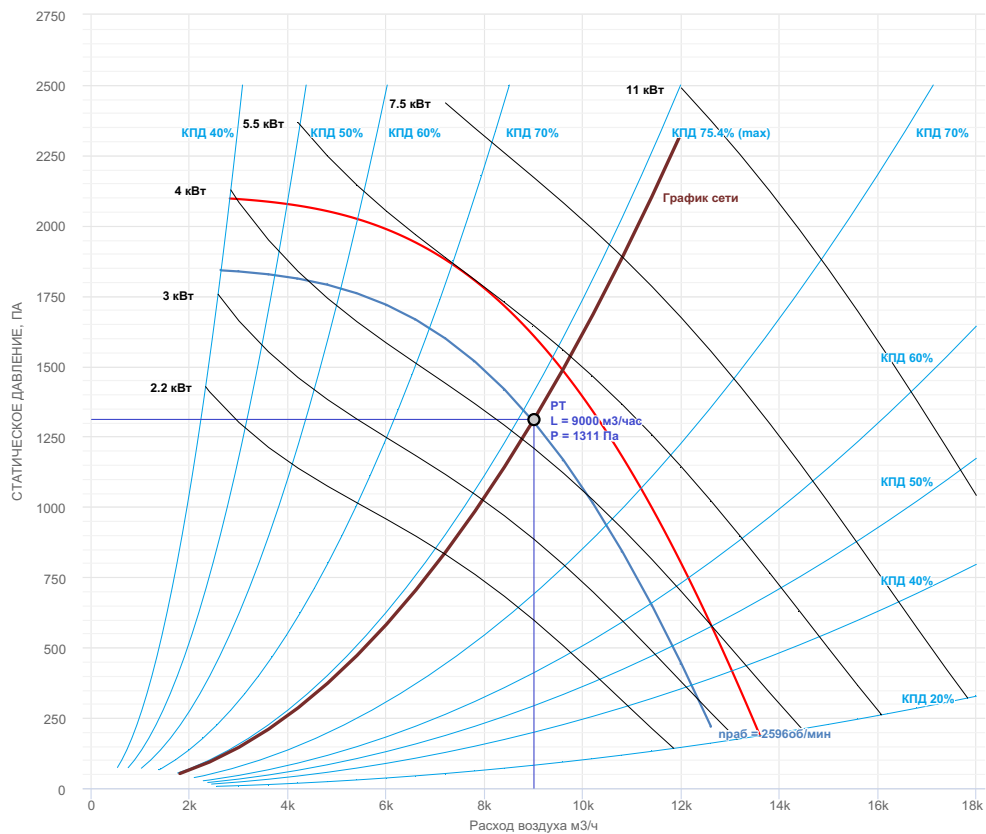
Приток

ГРАФИК ВЕНТИЛЯТОРА: FR.C45.075A2



Вытяжка

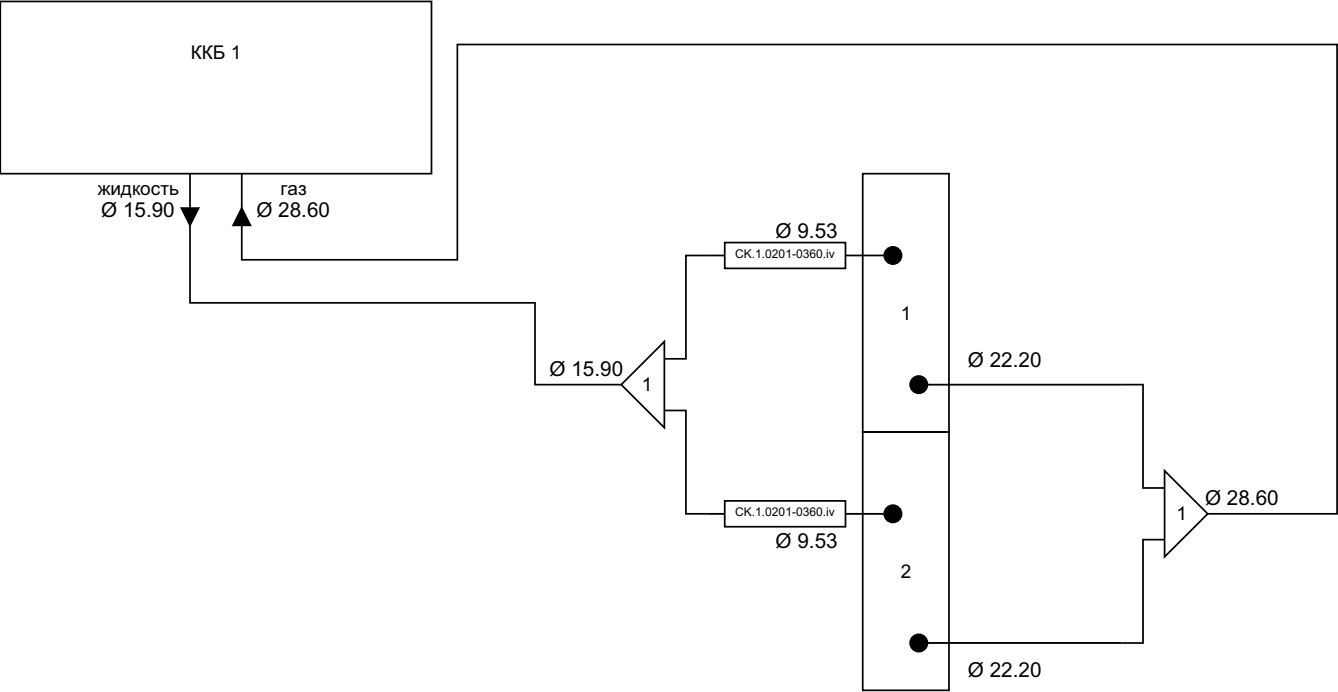
ГРАФИК ВЕНТИЛЯТОРА: FR.C45.055A2



Комплект для фреонового контура LM CCU /132098 /ПВ на 9000м3/ч (пластинчатый) v2

Мощность испарителя полная = 50,3 кВт
Температура кипения = 5,9 °C
Коэффициент мощности = 0,928
Требуемая номинальная мощность ККБ = 54,2 кВт

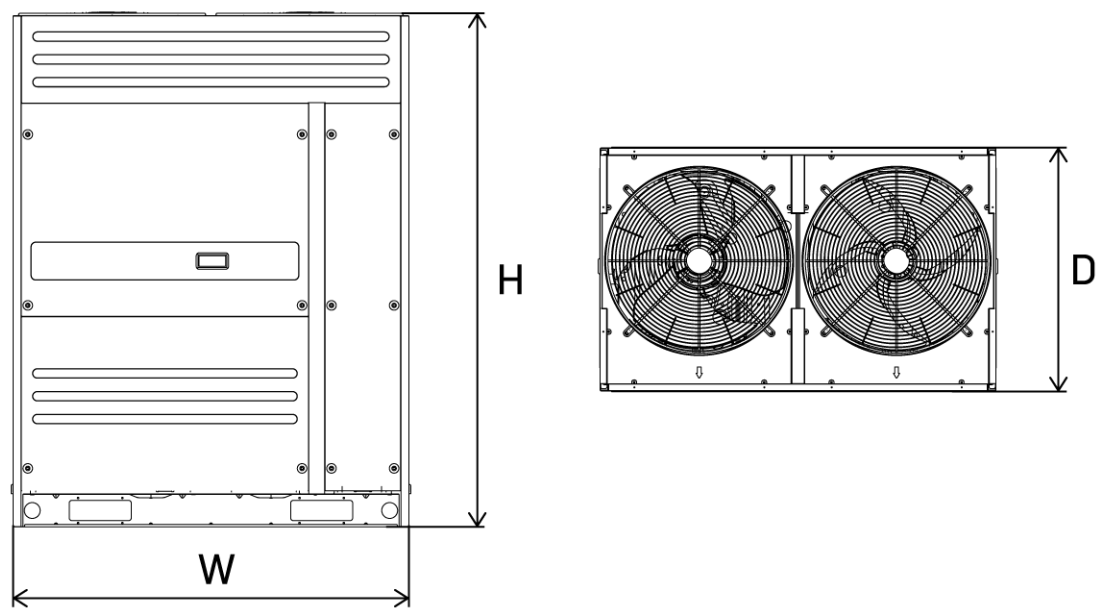
Система 1. ККБ_1	C.M.056.ivv
Система 1. Комплект подключения фреонового контура 1	CK.1.0201-0360.iv
Система 1. Комплект подключения фреонового контура 2	CK.1.0201-0360.iv
Система 1. Разветвитель фреоновой магистрали 1	FQZHN-03D



Трасса должна быть не более 175м и перепад высоты между внутренними и наружными блоками не более 90м. В зависимости от модели требуется дозаправить систему, расчет дозаправки смотрите в руководстве.

	ID Объекта: 132098 IDустановки: 001-748-704	Установка: ПВ на 9000м3/ч (пластинчатый) v02
---	--	--

C.M.056.ivv



W, мм	H, мм	D, мм	Вес нетто, кг
1 250	1 615	765	278,0

Технические данные

C.M.056.ivv	
Номинальная холодопроизводительность, кВт	56,00
Тип хладагента	R410A
Заводская заправка, кг	13,00
Электропитание, В/Ф/Гц	380-415 / 3 / 50-60
Номинальная потребляемая мощность в режиме охлаждения, кВт	17,66
Максимальный рабочий ток, А	56,80
Класс защиты	IP24
Уровень звукового давления, дБ(А)*	63
Жидкостная трубка, Ø, мм	15,9
Газовая трубка, Ø, мм	28,6

* Уровень звукового давления указан в точке на расстоянии 1 м от устройства

Условия приведенной номинальной холодопроизводительности:

Номинальная холодопроизводительность приведена для следующих условий:

- > Температура наружного воздуха 35°C
- > Температура обрабатываемого воздуха 27°C / 19°C сухой / мокрый термометр
- > Длина фреопровода 7,5м, перепад высоты 0м

	ID Объекта: 132098 IDустановки: 001-748-704	Установка: ПВ на 9000м3/ч (пластинчатый) v02
---	--	--

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ КОМПЛЕКТ АВТОМАТИКИ

Контроллер управления	☒ Albacore PLC.A01 ☐ Segnetics SMH4
Управление клапанами	☒ Управление клапанами ☐ Подогрев клапанов ☐ Обработка сигналов с концевых выключателей привода
Приток. Управление дополнительными клапанами	☒ Не автоматизировать ☐ Рециркуляция: ВКЛ /ВЫКЛ ☐ Канал нагрева ☐ Элемент резевого вентилятора
Вытяжка. Управление дополнительными клапанами	☒ Не автоматизировать ☐ Элемент резевого вентилятора
Приток, Вентилятор FR.C45.075A2 Мощность двигателя: 7.5 кВт Питание: 3ph / 50 Гц / 380 Количество двигателей: 1	☒ Использовать частотный регулятор ☒ Управлять скоростью вентилятора ☐ Использовать регулятор напряжением ☒ Датчик давления на вентилятор
Вытяжка, Вентилятор FR.C45.055A2 Мощность двигателя: 5.5 кВт Питание: 3ph / 50 Гц / 380 Количество двигателей: 1	☒ Использовать частотный регулятор ☒ Управлять скоростью вентилятора ☐ Использовать регулятор напряжением ☒ Датчик давления на вентилятор
Индикация состояния фильтров Всего фильтров: 1	☒ Каждый фильтр на свой вход
Индикация состояния фильтров Всего фильтров: 1	☒ Каждый фильтр на свой вход
Приток. Электронагрев 1 HE.2.27.40.C Количество ступеней: 2 Мощность ступени: 19.799999999999997 Питание: 3 / 380 ШИМ установлен: ДА	☐ Преднагрев ☐ Поддержание Т по отдельному датчику ☐ Преднагрев по уличной температуре
Фреоновое охлаждение CF.4 Количество ступеней: 2 Подобран комплект для фреонового контура: Количество систем = 1 Количество АНУК = 2	☐ Управление ON-OFF ККБ ☐ Объединить ступени в 1 ступень ☐ Объединить ступени в 2 ступени ☒ Управление инверторным ККБ
Пластинчатый рекуператор	☒ Управление байпасом ☐ Останов вентилятора
Дополнительные датчики	☒ Датчик температуры в помещении ☐ Управление внешней вытяжкой Количество вытяжек: ☐ Управление доводчиками Количество доводчиков: ☐ Пульт ДУ ☒ Дистанционный сигнал работа/авария ☐ Ввод питания по первой категории защиты от заморозки ☐ 100% резерв системы, переменная работа по мото-часам (ethernet) ☒ Работа по расписанию ☒ Работа в сети ☒ ModBUS RTU (RS-485) ☐ ModBUS TCP (Ethernet 10Base-T)
Степень пылевлагозащищенности (IP)	☒ Стандартая IP31 ☐ Повышенная IP66

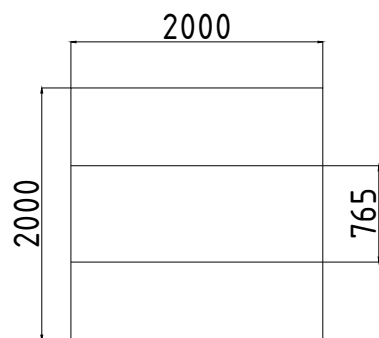
Полное имя комплекта: LM PRUF \ SSM-ALB-F.FD.F010.FE.FED.FE010.E1.EE1.HE2.CF11.RX.V.T2.S-3F1.20.3FE1.16.3E2.40 \ IF.075D \ IF.055D \ DA.CP \ DA.RP \ DA.AP \ DA.CP \ A.3x.N.08L \ A.3x.N.08L \ DP.R \ A.010.N.04L \ DP.R \ DP.R \ DP.R

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

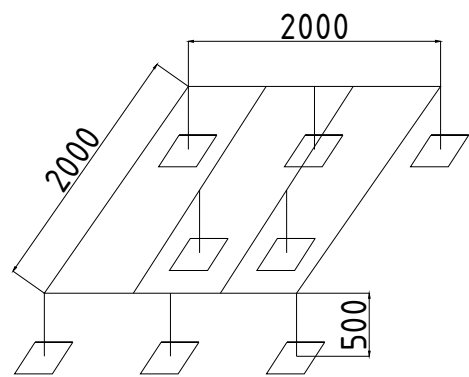
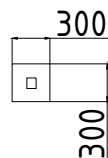
	ID Объекта: 132098 IDустановки: 001-748-704	Установка: ПВ на 9000м3/ч (пластинчатый) v02
---	--	--

Позиция	Описание	Модуль	Количество
1	Щит SSM (IP31)	SSM-ALB-F. FD. F010. FE. FED. FE010. E1. EE1. HE2. CF11. RX. V. T2. S-3F1. 20. 3FE1. 16. 3E2. 40	1
2	Приток. Частотный регулятор вентилятора	IF.075D	1
3	Вытяжка. Частотный регулятор вентилятора	IF.055D	1
4	Датчик канальной температуры, Pt1000	DA.CP	1
5	Датчик комнатной температуры, Pt1000	DA.RP	1
6	Датчик уличной температуры, Pt1000	DA.AP	1
7	Датчик температуры вытяжки после рекуператора, Pt1000	DA.CP	1
8	Привод воздушной заслонки притока на входе, Откр/Закр	A.3x.N.08L	1
9	Привод воздушной заслонки вытяжки на выходе, Откр/Закр	A.3x.N.08L	1
10	Датчик перепада давления на фильтре 1 притока, 0..500 Па	DP.R	1
11	Привод байпаса рекуператора, 0..10В	A.010.N.04L	1
12	Датчик перепада давления на вентиляторе притока, 0..500 Па	DP.R	1
13	Датчик перепада давления на фильтре 1 вытяжки, 0..500 Па	DP.R	1
14	Датчик перепада давления на вентиляторе вытяжки, 0..500 Па	DP.R	1

Монтажная схема металлической опоры для ККБ



Опора Металлическая.
Резиновая прокладка



Примечания:
Опорная рама изготавливается из труба профильная 50х50
ГФМ прокладывается по крыше в металлическом коробе

						26/12/2023-0B2			
						г. Калининград, ул. Театральная, д. 30 ТРЦ "Европа"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Торговые площади магазин "Familia"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Денисюк			12.23		Р		
Проверил		Медведев			12.23				
Н.контр.		Медведев			12.23				
ГИП						Металлическая опора для ККБ.	ООО "Элвент"		

График производства работ

№№ п/п	Наименование работ	Начало работ	Окончание работ	фев.24			мар.24			апр.24		
				1-10	11-20	21-29	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31
1	Демонтаж Воздуховодов	17.02.2024	22.02.2024									
2	Монтаж воздуховодов по помещению магазина	26.02.2024	07.03.2024									
3	Монтаж воздуховодов по парковке до ПВ	07.03.2024	14.03.2024									
4	Монтаж, обвязка ПВ	14.03.2024	20.03.2024									
5	Монтаж ККБ с прокладкой ГФМ	20.03.2024	25.03.2024									
6	Монтаж воздуховодов для ПВ1 по шахте	20.03.2024	29.03.2024									
7	Монтаж эл. Кабеля	22.03.2024	28.03.2024									
8	Пусконаладочные работы	25.03.2024	29.03.2024									

Субподрядчик:
Генеральный директор
ООО "ЭЛВЕНТ"

С.А. Хрустов
МП

Подрядчик:

МП