

ИП Ткаленко Андрей Владимирович

«Апарт-отель по адресу: Республика Крым, г. Ялта ул. Дrajинского,
к/н 90:25:010101:81»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 2. Противодымная вентиляция

Шифр 11-21-МПБ.Изм

Том 9.2

Ялта 2023 г.

ИП Ткаленко Андрей Владимирович

«Апарт-отель по адресу: Республика Крым, г. Ялта ул. Дразинского,
к/н 90:25:010101:81»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 2. Противодымная вентиляция

Шифр 11-21-МПБ.Изм

Том 9.2

<i>Изм.</i>	<i>№док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
1	11-23		08.23

Индивидуальный предприниматель

А.В. Ткаленко

ГИП

А.В. Ткаленко

Ялта 2023 г.

1. Общие данные.

1.1. Основания для разработки проекта.

Подраздел «Противодымная вентиляция» в составе проектной документации «Апарт-отель по адресу: Республика Крым, г. Ялта ул. Дrajинского, к/н 90:25:010101:81», разработан на основании:

- Технического задания на проектирование;
- раздела проектной документации «Архитектурные решения»;
- прочих разделов проектной документации.

Функциональное назначение здания - многофункциональное.

1.2. Перечень нормативной документации.

- СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция, кондиционирование.
- СП 7.13130.2013 (12.03.2020). Отопление, вентиляция, кондиционирование, требования к пожарной безопасности
- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
- СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий.
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология с Изм. №1, №2.
- СП 112. 13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СП 113. 13330.2016 Стоянки автомобилей»
- СП 118. 13330.2022 «Общественные здания и сооружения»
- СП 138. 13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования»
- СП 253.1325800.2016. «Инженерные системы высотных зданий»
- СП 257.1325800.2020 «Здания гостиниц. Правила проектирования»
- СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные. Правила проектирования»
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»; С изменениями 2020 г.
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»
- ГОСТ 21.1101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 21.205-2016 СПДС. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем;
- Постановление Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации

Согласовано			

Взам. инв. №	11-21-МПБ
Подпись и дата	08.2023
Инв. № подл.	11-21-МПБ.Изм

11-21-МПБ.Изм.ТЧ

Изм	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Противодымная вентиляция.
Текстовая часть.

Стадия	Лист	Листов
П	1	

ИП Ткаленко

и требования к их содержанию»;

- Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ

- Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 №123-ФЗ

1.3. Требования к проектным решениям.

Технические решения, отраженные в настоящей проектной документации, соответствуют требованиям норм пожарной безопасности, экологических, санитарно-гигиенических и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию данной системы при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2. Основные технические решения.

2.1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.

Для проектирования систем противодымной вентиляции объекта приняты следующие параметры наружного воздуха в соответствии СП 131.13330.2016 «Строительная климатология»:

Для проектирования систем противодымной вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

Холодный период года

Наружная температура -6 °С (параметр Б)

Тёплый период года

Наружная температура +31 °С (параметр Б)

2.2. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по дымоудалению.

Для обеспечения противопожарной безопасности помещений здания предусматриваются системы противодымной защиты.

Расчет производительности систем противодымной вентиляции выполнен в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 7.13130.2013.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11-21-МПБ.Изм	08.2023	11-21 -МПБ

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

11-21-МПБ.Изм.ТЧ

Лист

Конструктивно здание разделено на два пожарных отсека:

- 1- Подземная автостоянка;
- 2- Надземная часть (встроенные помещения первого этажа, помещения 2-11 этажей)

Отдельными системами вытяжной противодымной вентиляции обеспечиваются:

- Подземная автостоянка;
- Поэтажные коридоры;

Отдельными системами приточной противодымной вентиляции обеспечиваются:

- Подземная автостоянка;
- Поэтажные коридоры;
- Шахты лифтов;
- Зоны безопасности МГН.

Система противодымной защиты организована самостоятельными шахтами дымоудаления и компенсации для каждого типа защищаемых помещений.

Площадь помещения паркинга, приходящаяся на одно дымоприёмное устройство составляет не более 1000 м².

Максимальная длина коридора, приходящаяся на одно дымоприёмное устройство составляет:

- 45 м (конфигурация прямолинейная),
- 30 м (конфигурация угловая),

Удаление дыма предусматривается из верхней зоны защищаемого помещения, компенсирующий приток организован: в нижнюю зону для коридоров, через въездные ворота для паркинга. Для систем подпора подача воздуха предусматривается в верхнюю зону защищаемых помещений.

Системы приточной противодымной вентиляции обеспечивают компенсацию удаляемой смеси дымовых газов и воздуха в коридорах в объёме не менее 70% от массового расхода, а также поддерживают избыточное давление не менее 20 Па в лифтовой шахте.

В системах дымоудаления и подпора воздуха устанавливаются «нормально-закрытые» противопожарные клапаны, оборудованные автоматическим, дистанционным и ручным управлением приводов.

Все дымовые клапаны должны открываться только в зоне пожара, возвращение оборудования в дежурный режим предусматривается в автоматическом режиме.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11-21-МПБ.Изм	08.2023	11-21 -МПБ

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

11-21-МПБ.Изм.ТЧ

Лист

Для систем противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды и шахты с нормируемым пределом огнестойкости:

- EI 45 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- EI 30 – в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

- EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;

- EI 30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

Воздуховоды выполняются из листовой стали, толщиной не менее 0,8 мм и соответствуют классу герметичности «В».

Воздуховоды покрываются огнезащитным составом "Огневент-Базальт" сертифицированным в УГПС, в соответствии с нормативными требованиями. Огнезащитный состав представляет собой мастику и маты из базальтового волокна.

Оборудование приточной и вытяжной противодымной вентиляции располагается на кровле здания и снаружи здания на уровне верхнего цокольного этажа.

В качестве установок систем противодымной вентиляции (вентиляторы, клапаны) принято оборудование фирмы "NED". Оборудование сертифицировано на территории РФ.

Выброс дымо-воздушной смеси производится на высоте не менее 2 м от уровня кровли.

Выброс дымо-воздушной смеси производится на расстоянии не менее 15 м от прилегающих зданий.

Расстояние между воздухозабором и местом выброса газо-воздушной смеси составляет более 5 м.

2.4. Автоматизация.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании - расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30сек. относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11-21-МПБ.Изм	08.2023	11-21-МПБ

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

11-21-МПБ.Изм.ТЧ

Лист

Для данного объекта принята следующая последовательность работы систем противодымной вентиляции:

Вслучае возникновения пожара в I Отсеке (подземная автостоянка):

1. Отключение всех систем общеобменной вентиляции.
2. Закрытие ОЗК систем общеобменной вентиляции.
3. Включение системы дымоудаления в зоне пожара.
4. Открытие въездных ворот.
5. Включение систем подачи воздуха в тамбур-шлюз лифта в подвале.
6. Включение системы подачи воздуха в шахты лифтов .

Вслучае возникновения пожара во II Отсеке (надземная часть):

1. Отключение всех систем общеобменной вентиляции.
2. Закрытие ОЗК систем общеобменной вентиляции.
3. Включение системы дымоудаления в зоне пожара.
4. Включение соответствующей системы компенсации в зоне пожара .
5. Включение систем подпора воздуха в шахты лифтов.

Структурные схемы автоматических систем управления и диспетчеризации см. раздел "Автоматизация"

2.5 Монтаж и эксплуатация.

Все отступления от проекта должны быть согласованы с представителями авторского надзора.

Эксплуатация принятых Заказчиком систем вентиляции производится квалифицированной службой эксплуатации на основании инструкций по эксплуатации установленного оборудования. Техническое обслуживание производится сертифицированной сервисной службой согласно регламенту технического обслуживания.

Монтаж, испытание и сдачу систем в эксплуатацию выполнить согласно требованиям СП 73.13330.2012.

Запрещается подключать к существующей системе противодымной вентиляции дополнительное оборудование без согласования службы эксплуатации.

Пуско-наладочные работы производить в соответствии с действующими нормами, требованиями проекта, ПУЭ, инструкциями по установке оборудования.

2.6 Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Инв. № подл. 11-21-МПБ.Изм	Подпись и дата 08.2023	Взам. инв. № 11-21 -МПБ					11-21-МПБ.Изм.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ докум.		

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ “Правилами устройства электроустановок”, ПОТ Р М-016-2001 “Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок”, СП 12-135-2003 “Безопасность труда в строительстве”, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Соблюдение всех рекомендаций в полном соответствии с настоящим проектом обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11-21-МПБ.Изм	08.2023	11-21 -МПБ

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

11-21-МПБ.Изм.ТЧ

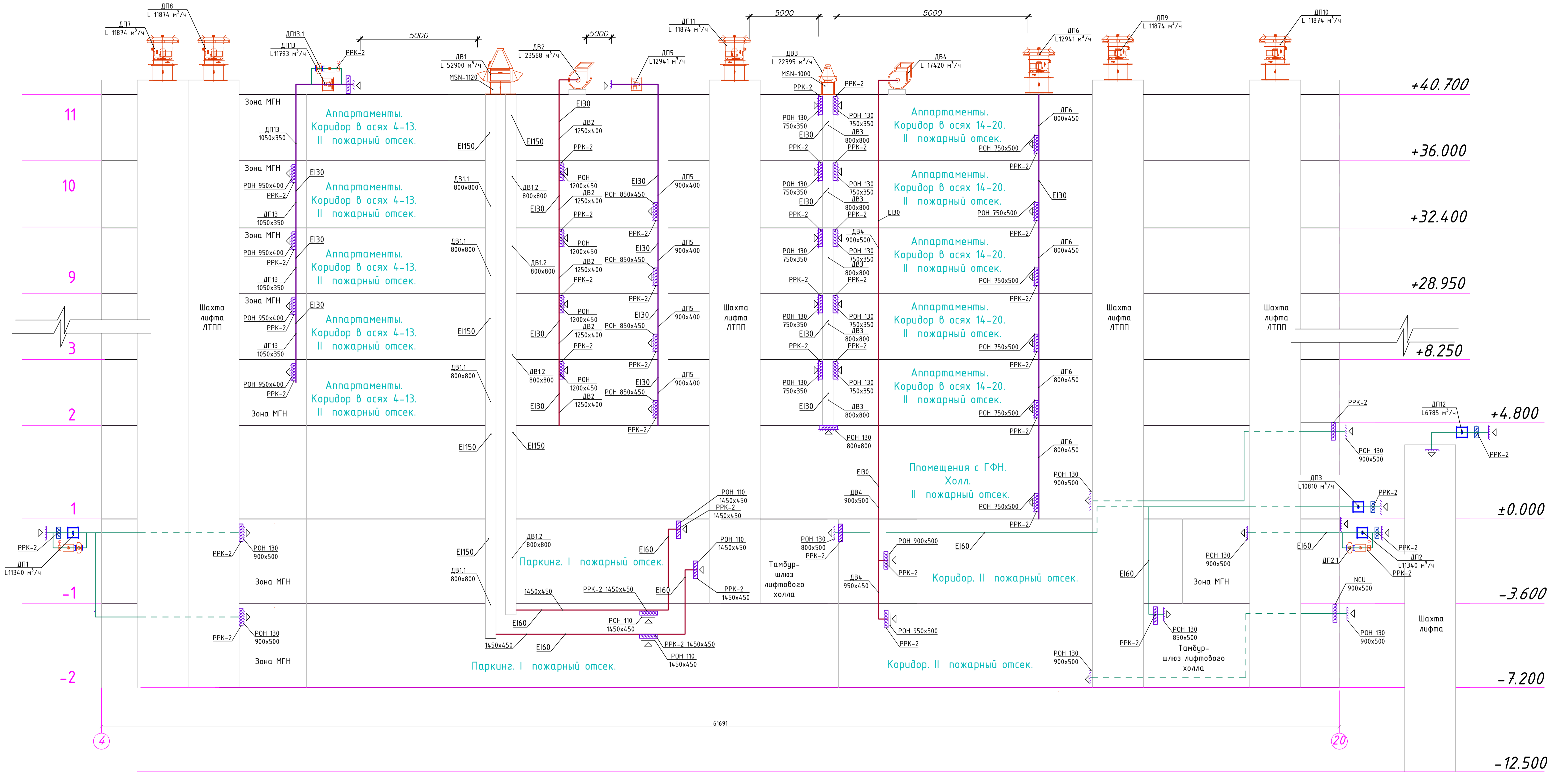
Лист

Характеристика вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения, (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор			Электродвигатель			Воздухонагреватель				Воздухоохладитель				Примечания				
				Тип, исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Кол-во	Температура нагрева, °C		Расход тепла, Вт	Тип	Кол-во		Температура охлаждения, °C		Расход холода, Вт	
													от	до					от	до		
ДП1	1	Зона безопасности 0.211,0.119	осевой	VOC 63-5,5x30	11340	604		380 В/50 Гц, 3~	5,5	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДП2	1	Зона безопасности 0.102	осевой	VOC 63-4x30	11340	580		380 В/50 Гц, 3~	4,0	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДП3	1	Тамбур-шлюз 0.104,0.213	осевой	VOC 63-5,5x30	10810	730		380 В/50 Гц, 3~	5,5	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДП1.1,ДП2.1	2	Зона безопасности (дверь закрыта)	осевой	KVR 250/1	480	350		220 В/50 Гц, 3~ 380 В/50 Гц, 3~	0,23	3000	электр.	1	-4	+18	3600/ 6000	-	-	-	-	-	-	
ДП5	1	Компенсация коридор (левая часть)	крышный	VOC 63-7,5x30	12941	961		380 В/50 Гц, 3~	7,5	3000	-	-	-	-	(установочная мощность калорифера)	-	-	-	-	-	-	
ДП6	1	Компенсация коридор (правая часть)	крышный	VOC 63-7,5x30	12941	983		380 В/50 Гц, 3~	7,5	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДП7,8,ДП11	3	Шахты лифтов	крышный	VOP 56-4x30	11874	480		380 В/50 Гц, 3~	4	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДП9,ДП10	2	Шахты лифтов	крышный	VOP 56-5,5x30	11874	580		380 В/50 Гц, 3~	5,5	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДП12	1	Лифт пассажирский	осевой	VOC 63-4x30	6785	479		380 В/50 Гц, 3~	4,0	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДП13	1	Зона безопасности (позтажная)	осевой	VOC 63-7,5x30	11793	900		380 В/50 Гц, 3~	7,5	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДП13.1	1	Зона безопасности (дверь закрыта)	канальный	LITENED 50-25 G1.22-0.37x30.R	480	300		220 В/50 Гц, 3~ 380 В/50 Гц, 3~	0,37	3000	электр.	1	-4	+18	3600/ 6000	-	-	-	-	-	-	
															(установочная мощность калорифера)							
ДВ1	1	Паркинг (левая часть)	крышный	VDNV DU 400-112B-22x10	52900	920		380 В/50 Гц, 3~	22	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДВ2	1	Коридоры (левая часть)	радиальный	VTR-DU-400- 80A-11x15	23568	895		380 В/50 Гц, 3~	11	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДВ3	1	Коридоры (правая часть)	крышный	VDNV DU 400-100B-15x10	22395	1100		380 В/50 Гц, 3~	15	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ДВ4	1	Коридоры (правая часть)	радиальный	VTR-DU-400- 80A-11x15	17470	1210		380 В/50 Гц, 3~	11	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Создано: 11-21-МПБ
 Проверено: 08.2023
 Подпись и дата: 11-21-МПБ.Изм

						11-21-МПБ.Изм		
						«Апарт-отель по адресу: Республика Крым, г. Ялта ул. Дrajинского, к/н 90:25:010101:81»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Проверил	Ткаленко							
Разраб.	Ткаленко							
						Характеристика вентиляционных систем		
						ИП Ткаленко А.В.		
						Страница	Лист	Листов
						П	1	



61691

Имя файла: 11-21-МПБ.Изм.
 Путь к файлу: C:\Рабочий стол\11-21-МПБ.Изм.
 Дата: 08.2023

11-21-МПБ.Изм					
«Апарт-отель по адресу: Республика Крым, г. Ялта ул. Драйзинского, к/н 90.25:010101.81»					
Изм.	Кол.	Лист	№вок.	Подпись	Дата
		П	2		
Проверил	Ткаленко				
Разработ.	Ткаленко				
Принципиальная схема противодымной вентиляции.					ИП Ткаленко А.В.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Противодымная вентиляция							
	Оборудование							
ДП1, ДП3	Вентилятор осевой горизонтальный, L=11340-10810м3/ч, Pс=604-730 Па			NED	шт	2		
	Вставка гибкая	BINC-630		NED	шт	2		
	Частотный преобразователь 7.5/11 кВт, 380В	ESQ-760-4T0075G/0110P 7.5/11		NED	шт	2		
ДП2	Вентилятор осевой горизонтальный, L=11340-6785м3/ч, Pс=580-490Па			NED	шт	2		
ДП12	Вставка гибкая	BINC-630		NED	шт	2		
	Частотный преобразователь 5.5/7.5 кВт, 380 В	ESQ-760-4T0055G/0075P 5.5/7.5		NED	шт	2		
ДП7, ДП8,	Вентилятор крышный осевой, L=-11874 м3/ч, Pс=480 Па	VOP 56-4x30		NED	шт	3		
ДП11	Комплект крыши для VOP 56			NED	шт	3		
	Стакан монтажный неутепленный	MSN-500		NED	шт	3		
	Плита опорная	SPN-560		NED	шт	3		
	Клапан обратный для осевых вентиляторов подпора	RVN-A-560		NED	шт	3		
	Частотный преобразователь 5.5/7.5 кВт, 380В	ESQ-760-4T0055G/0075P 5.5/7.5		NED	шт	3		
ДП9, ДП10,	Вентилятор крышный осевой, L=-11874 м3/ч, Pс=580 Па	VOP 56-5,5x30		NED	шт	2		
	Комплект крыши для VOP 56			NED	шт	2		
	Стакан монтажный неутепленный	MSN-500		NED	шт	2		
	Плита опорная	SPN-560		NED	шт	2		
	Клапан обратный для осевых вентиляторов подпора	RVN-A-560		NED	шт	2		
	Частотный преобразователь 7.5/11 кВт, 380В	ESQ-760-4T0075G/0110P 7.5/11		NED	шт	2		
ДП5, ДП6	Вентилятор осевой горизонтальный, L=11340м3/ч, Pс=930 Па			NED	шт	3		
ДП13	Вставка гибкая	BINC-630		NED	шт	3		
	Частотный преобразователь 7,5/11 кВт, 380В	ESQ-760-4T0075G/0110P 7.5/11		NED	шт	3		

Взам. инв. №	11-21-МПБ
Подпись и дата	08.2023
Инв. № подл.	11-21-МПБ-ИЗМ

11-21.МПБ.Изм.С					
Апарт-отель по адресу: Республика Крым, г. Ялта, ул. Дражинского, к/н 90:25:010101:81					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Ткаленко				
Разработал	Ткаленко				
				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	4
Спецификация оборудования, изделий и материалов				ИП Ткаленко А. В.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДП1.1,ДП2.1	Вентилятор канальный, L=480 мЗ/ч, Pс=350 Па	KVR 250/1			шт	2		
ДП1.2,ДП2.2	Электрический нагреватель, N=6кВт	KEA 250/6			шт	2		
	Отсекающая заслонка	KCH-250			шт	2		
	Привод заслонки	PDF03/230.D			шт	2		
	Подставка под привод	PP			шт	2		
ДП13.1	Приточная установка, канальная, L=490 мЗ/ч, Pс=300 Па	LITENED 50-25 G1.22-0,37x30		NED	комплект	1		
ДП13.2	Воздуонагреватель электрический LITENED 50-25 EA/7,5	LITENED 50-25 EA/7,5			шт	1		
	Противопожарный клапан	K-1-60-500x250-Z-S220-X (220В А			шт	1		
	КИП							
	Частотный преобразователь 0,75/1,5 кВт, 380 В	ESQ-760-4T-0007 0,75/1,5кВт			шт	1		
	Крыша L=400 мм Наружное исполнение	LITENED 50-25 (50-30)			шт	1		
	Крыша L=1000 мм Наружное исполнение	LITENED 50-25 (50-30)			шт	1		
	Воздухозаборная решетка Наружное исполнение	LITENED 50-25 M			шт	1		
ДВ1	Вентилятор крышный дымоудаления, L=52900 мЗ/ч, Pс=920 Па	VDNV DU 400-112B-22x10		NED	шт	1		
	Стакан монтажный неутепленный	MSN-1120		NED	шт	1		
	Частотный преобразователь 30/37 кВт, 380 В	ESQ-760-4T0300G/0370P-BU 30/37кВт		NED	шт	1		
ДВ2	Вентилятор радиальный дымоудаления, L=23568 мЗ/ч,Pс=895Па	VTR DU 400-80A-11x15		NED	шт	1		
	Комплект резинометаллических виброопор	RVI-5		NED	шт	1		
	Частотный преобразователь 15/18 кВт, 380В	ESQ-760-4T0150G/0185P 15/18.5кВт		NED	шт	1		
ДВ3	Вентилятор крышный дымоудаления, L=22395 мЗ/ч, Pс=1100 Па	VDNV DU 400-100B-15x10		NED	шт	1		
	Стакан монтажный неутепленный	MSN-1000		NED	шт	1		
	Частотный преобразователь 18,5/22 кВт, 380В	ESQ-760-4T0185G/0220P 18.5/22		NED	шт	1		
ДВ4	Вентилятор радиальный дымоудаления, L=17420 мЗ/ч,Pс=1210Па	VTR DU 400-80A-11x15		NED	шт	1		
	Комплект резинометаллических виброопор	RVI-5		NED	шт	1		
	Частотный преобразователь 15/18 кВт, 380В	ESQ-760-4T0150G/0185P 15/18.5		NED	шт	1		
Клапаны								
1	Клапан противопожарный, EI60, с электроприводом снаружи, 220V, нормально закрытый, канальный, то же диам. 630 мм	PPK-2K-60-630-Z-S220-X-F		NED	шт	7		

Согласовано

Взам. инв. №

11-21-МПБ

Подпись и дата

08.2023

Инв. № подл.

11-21-МПБ.ИЗМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11-21-МПБ.Изм.С

Лист

2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Клапан противопожарный дымовой, Е160, с электроприводом							
	снаружи, 220V, нормально закрытый, канальный, сеч. 750x500 мм	PPK-2D-750x500-S220-N-K		NED	шт	1		
	то же сеч. 850x400 мм	PPK-2D-850x400-S220-N-K		NED	шт	1		
	то же сеч. 900x500 мм	PPK-2D-900x500-S220-N-K		NED	шт	1		
	то же сеч. 1450x450 мм	PPK-2D-1450x450-S220-N-K		NED	шт	4		
3	Заслонка утеплённая NCU 900x500	NCU 900x500		NED	шт	1		
	Привод заслонки утеплённой	PDF05/230.D		NED	шт	1		
4	Клапан противопожарный дымовой, Е160, с электроприводом							
5	внутри, 220V, нормально закрытый, стеновой, 750x350	PPK-2D-750x350-S220-N-S		NED	шт	20		
	то же 750x500	PPK-2D-750x500-S220-N-S		NED	шт	10		
	то же 750x750	PPK-2D-750x750-S220-N-S		NED	шт	1		
	то же 800x600	PPK-2D-800x500-S220-N-S		NED	шт	1		
	то же 850x450	PPK-2D-850x450-S220-N-S		NED	шт	9		
	то же 900x500	PPK-2D-900x500-S220-N-S		NED	шт	3		
	то же 950x400	PPK-2D-950x400-S220-N-S		NED	шт	10		
	то же 950x500	PPK-2D-950x500-S220-N-S		NED	шт	1		
	то же 1200x450	PPK-2D-1200x450-S220-N-S		NED	шт	9		
						64		
6	Решётка объёмная накладная тип 110, неокрашенная, круглая	РОН 110						
	диаметром 250 мм			Веза	шт	2		
	диаметром 630 мм			Веза	шт	1		
	диаметром 710 мм			Веза	шт	6		
7	Решётка объёмная накладная тип 130, окрашенная, сеч. 750x350	РОН 130		Веза	шт	20		
	то же 750x500			Веза	шт	10		
	то же 750x750			Веза	шт	1		
	то же 800x600			Веза	шт	1		
	то же 850x450			Веза	шт	9		
	то же 900x500			Веза	шт	9		
	то же 950x400			Веза	шт	10		
	то же 950x500			Веза	шт	1		
	то же 1200x450			Веза	шт	9		
8	Решётка объёмная накладная тип 110, неокрашенная, прямоугольная	РОН 110						
	сечением 1450x450					4		

Согласовано

Взам. инв. №

11-21-МПБ

Подпись и дата

08.2023

Инв. № подл.

11-21-МПБ.ИЗМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11-21-МПБ.Изм.С

Лист

3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховоды							
9	Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм, круглые	ГОСТ 14918-80*						
	то же диаметром 250 мм				м.п.	6		
	то же диаметром 630 мм				м.п.	50		
	то же диаметром 800 мм				м.п.	8		
10	Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм,	ГОСТ 14918-80*						
	прямоугольные, сечением 500x250				м.п.	6		
	то же сечением 680x680				м.п.	6		
	то же сечением 800x450				м.п.	45		
	то же сечением 800x500				м.п.	5		
	то же сечением 800x800				м.п.	90		
	то же сечением 850x400				м.п.	60		
	то же сечением 900x400				м.п.	45		
	то же сечением 900x500				м.п.	60		
	то же сечением 950x450				м.п.	40		
	то же сечением 750x500				м.п.	20		
11	Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной 0,9 мм,	ГОСТ 14918-80*						
	прямоугольные, сечением 1250x400				м.п.	45		
	то же сечением 1450x450				м.п.	70		
12	Оцинкованная сталь толщиной 0,8 мм для изготовления переходников	ГОСТ 14918-80*				м.кв.	160	
	Вспомогательные материалы							
13	Огнезащитное комбинированное покрытие для воздуховодов на основе базальтового волокна огнестойкостью EI 150			ОБМ-Техвент	м2	680		
	Огнезащитное комбинированное покрытие для воздуховодов на основе базальтового волокна огнестойкостью EI 30			ОБМ-Техвент	м2	1700		
	Межфланцевый уплотнитель огнестойкий			ОБМ-Техвент	м.п.	2400		
	Кронштейн угловой 1000*800			Ровен	шт/пара	80		
	Кронштейн угловой 600*400			Ровен	шт/пара	16		
	Скоба для стяжки фланцев			Ровен	шт	2200		
	Металл для крепления оборудования и воздуховодов			Ровен	кг	890		
	Противопожарный акриловый герметик			Торговая сеть	шт	78		
	Крепёжные элементы (анкеры, метизы, дюбеля)			Ровен	компл	1		
	Лента самоклеящаяся алюминиевая огнестойкая 75x50м			Ровен	шт	216		

Согласовано

Взам. инв. № 11-21-МПБ

Подпись и дата 08.2023

Инв. № подл. 11-21-МПБ.ИЗМ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11-21-МПБ.Изм.С