

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общие положения.
- 1.1 Перечень примененных нормативных документов
- 1.2 Краткое описание проектируемого объекта
- 1.3 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчётных параметрах наружного воздуха
- 1.4 Расчетные параметры внутреннего воздуха.
- 1.5 Системы противодымной вентиляции.

Приложение А. Графическая часть (отдельным комплектом)

Инв.№ подл.	Взамен инв.№		Подпись и дата		<div>16/20-ОВ</div> <div>Противодымная вентиляция</div> <div> <div>Стадия</div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> <div>П1</div> <div>ООО «Темпер»</div> </div>					
		Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
		ГИП		Чекмарев						
		Проверил								
		Разработ.		Светкин						
		Н.контр.								

## 1. Общие положения

### 1.1 Перечень применённых нормативных документов

Проект противодымной вентиляции объекта: "Нежилое здание по адресу: Саратовская область, г. Балаково, ул. Транспортная, 17" разработан в соответствии со следующей нормативной документацией:

Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

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

СП60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.

СП 131.13330.2012 Строительная климатология

СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования

СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85

ГОСТ 24751-81 Оборудование воздухотехническое. Номинальные размеры поперечных сечений присоединений

### 1.2 Краткое описание проектируемого объекта

Назначение здания — Магазин

Профиль магазина — оптово-розничная торговля строительными материалами. Торговый зал является одновременно зоной торговли и зоной складирования товара.

Проектом приняты следующие пожарно-технические характеристики здания:

- степень огнестойкости — II;

- класс конструктивной и пожарной опасности — КО, СО;

Количество пожарных отсеков — 5.

1-й пожарный отсек — торговый зал, антресоль имеет два эвакуационных выхода непосредственно на прилегающую территорию,

площадь — 3103,0 м<sup>2</sup>

строительный объем — 24824,0 м<sup>3</sup>

2-й пожарный отсек — складские и служебные помещения имеет четыре эвакуационных выхода непосредственно на прилегающую территорию.

площадь — 1130,6 м<sup>2</sup>

строительный объем — 9844,8 м<sup>3</sup>

3-й пожарный отсек — административно-бытовые помещения имеет два эвакуационных выхода непосредственно на прилегающую территорию,

площадь — 233,4 м<sup>2</sup>

строительный объем — 1003,6 м<sup>3</sup>

4-й пожарный отсек — торговый зал имеет два эвакуационных выхода непосредственно на прилегающую территорию,

Взамен инв.№		выхода непосредственно на прилегающую территорию, площадь – 3103,0 м <sup>2</sup> строительный объем – 24824,0 м <sup>3</sup> 2-й пожарный отсек – складские и служебные помещения имеет четыре эвакуационных выхода непосредственно на прилегающую территорию.						
Подпись и дата		площадь – 1130,6 м <sup>2</sup> строительный объем – 9844,8 м <sup>3</sup> 3-й пожарный отсек – административно-бытовые помещения имеет два эвакуационных выхода непосредственно на прилегающую территорию, площадь – 233,4 м <sup>2</sup> строительный объем – 1003,6 м <sup>3</sup>						
Инв.№ подл.		4-й пожарный отсек – торговый зал имеет два эвакуационных выхода непосредственно на прилегающую территорию,						
							16/20-ОВ	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

площадь – 315,6 м<sup>2</sup>

строительный объем – 1357,1 м<sup>3</sup>

5-й пожарный отсек – административно-бытовые помещения имеет два эвакуационных выхода непосредственно на прилегающую территорию,

площадь – 199,9 м<sup>2</sup>

строительный объем – 679,7 м<sup>3</sup>

класс функциональной пожарной опасности:

- магазины — Ф3.1,

- складские помещения – Ф 5.2,

- административно-бытовые помещения – Ф 4.3

- теплогенераторная – категория по взрывопожарной или пожарной опасности

- Г,

- класс ответственности –II

### 1.3 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчётных параметрах наружного воздуха

Район строительства г. Саратов Саратовской области.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Таблица

период года	Барометрическое давление гПа	параметры				отопительный период	
		А		Б		средняя температура °С	продолжительность, сут
		тн °С	Ј кДж/кг	тн °С	Ј кДж/кг		
1	2	3	4	5	6	7	8
Тёплый	1006	26,0	53,0	29,0	59,0		
холодный		-14	-12,2	-25	-25,5	-3,5	188

Расчётные параметры наружного воздуха принимаются:

- в тёплый период по параметрам А – для проектирования вентиляции;
- в холодный период по параметрам Б – для проектирования отопления и вентиляции;
- для переходного периода года – температура +10<sup>0</sup>С, энтальпия 26,5 кДж/кг (согласно п.5.13 СП 60.13330.2012).
- скорость ветра - 4,4 м/с.

### 1.4 Расчётные параметры внутреннего воздуха

Расчётные параметры внутреннего воздуха в зависимости от категории рассматриваемого помещения и составляют:

- торговый зал +18<sup>0</sup>С;
- туалет +16<sup>0</sup>С;

Взамен инв.№							
Подпись и дата							
Инв.№ подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16/20-ОВ	Лист
							3

- административные помещения +18°C
- складские помещения +16°C
- лестничные клетки +16°C

### 1,5 Системы противодымной вентиляции.

Системы противодымной вентиляции предусматриваются для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очагов пожара в помещении подземной парковки. Система приточной противодымной вентиляции применяется в сочетании с системой вытяжной противодымной вентиляции.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, определен по расчету в зависимости:

- от мощности тепловыделений очага пожара, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, габаритов оконных и дверных проемов и геометрических размеров помещений.

Температура наружного воздуха при расчете вытяжной противодымной вентиляции принимается для теплого периода согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*, скорость ветра по наибольшим значениям независимо от периода года.

Для рассматриваемого объекта запроектированы системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из следующих функциональных зон:

- система ВД1 торговый зал 18 на 1 этаже;
- система ВД2 коридор 29 на 1 этаже;
- система ВД3 склад 07, 09 на 1 этаже;
- система ВД4 торговый зал 02 на 2 этаже;
- система ВД5 торговый зал 19 на 1 этаже;

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- вентиляторы крышные дымоудаления с пределом огнестойкости 2ч/400°C в климатическом исполнении УХЛ1.

- выброс дыма в атмосферу предусматривается на расстоянии более 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции;

- выброс дыма в атмосферу предусматривается на расстоянии более 2,0 м от уровня кровли

- клапан дымоудаления с электроприводом типа «открыто - закрыто», предел огнестойкости Е90

- стальные воздуховоды из листовой стали  $\delta=1,0$  мм по ГОСТ 19903-74\* плотные, с огнестойким покрытием, предел огнестойкости не менее - EI45 в пределах обслуживаемого отсека и EI 150 за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

- дымоприемные устройства размещены под потолком, не ниже верхнего уровня дверных проемов. На одно дымоприемное устройство приходится не более 1000 кв.м площади пола помещения.

Изн.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16/20-ОВ
						Лист
						4

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, в проекте предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением через противопожарные нормально закрытые клапана, установленные в наружных стенах защищаемого помещения. Расход воздуха систем приточной противодымной вентиляции обеспечивает дисбаланс не более 30% от объемов удаляемых продуктов горения.

Для рассматриваемого объекта запроектирована система приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением для следующих функциональных зон:

- система ПДЕ1 торговый зал 18 на 1 этаже - подача компенсационного воздуха;
- система ПДЕ2 коридор 29 на 1 этаже - подача компенсационного воздуха;
- система ПДЕ3 склад 07, 09 на 1 этаже - подача компенсационного воздуха;
- система ПДЕ4 торговый зал 02 на 2 этаже - подача компенсационного воздуха;
- система ПДЕ5 торговый зал 19 на 1 этаже - подача компенсационного воздуха;

Так же для помещения зоны безопасности для МГН предусмотрены две системы приточной противодымной вентиляции ПД1(рассчитана на открытую дверь) и система ПД2 с подогревом (рассчитана на закрытую дверь).

Для обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для инвалидов при обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) подлежат включению вентиляторы подпора ПД 2 (с подогревом при закрытой двери), ПД 1 (без подогрева при открытой двери), открытие клапанов в системах ПД1 и ПД2. При этом по управляющему сигналу от концевого выключателя, фиксирующему открытие-закрытие двери в помещение зоны безопасности для МГН, подлежит отключению (при закрытии ДПД) и включению (при открытии ДПД) вентилятор ПД 1. При выключенном вентиляторе системы ПД 1 противопожарный клапан в системе ПД1 сохраняют открытое положение.

Для системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- противопожарный нормально закрытый клапан с электроприводом типа «открыто - закрыто» - устанавливаемые на границе «улица/помещение» с пределом огнестойкости - EI90;
- вентилятор осевой; вентилятор канальный
- электрический воздухонагреватель
- воздуховод из листовой стали  $\delta=1,0\text{мм}$  по ГОСТ 19903-74\*, плотный класса герметичности «В», с огнестойким покрытием ОЗС-МВ с пределом огнестойкости не менее
- EI150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI30 – для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

Нормируемый предел огнестойкости воздуховодов обеспечивается огнезащитным покрытием «ОЗС-МВ» по ТУ 5775-008-17297211-02 с изм. 1-3 С-

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№	<p>- противопожарный нормальный закрытый клапан с электроприводом типа «открыто - закрыто» - устанавливаемые на границе «улица/помещение» с пределом огнестойкости - EI90;</p> <p>- вентилятор осевой; вентилятор канальный</p> <p>- электрический воздухонагреватель</p> <p>- воздуховод из листовой стали <math>\delta=1,0\text{мм}</math> по ГОСТ 19903-74*, плотный класса герметичности «В», с огнестойким покрытием ОЗС-МВ с пределом огнестойкости не менее</p> <p>- EI150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;</p> <p>- EI30 – для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека;</p> <p>Нормируемый предел огнестойкости воздуховодов обеспечивается огнезащитным покрытием «ОЗС-МВ» по ТУ 5775-008-17297211-02 с изм. 1-3 С-</p>							
									16/20-ОВ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

RU.ЧС13.В.00587 фирмы ООО «Научно- производственная лаборатория 38080».

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов (реверсивный электропривод) систем противодымной вентиляции сохраняет заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана и оснащены электроприводом «Belimo».

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов) режимах. При поступлении сигнала о наличии дыма в помещении с опережением до 30 с включается вытяжная противодымная вентиляции относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Одновременно с включением систем противодымной вентиляции все системы общеобменной вентиляции и кондиционирования автоматически отключаются.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен отрицательный дисбаланс в защищаемых помещениях (расход приточного воздуха меньше удаляемого расхода продуктов горения на 30%). При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Электроснабжение систем противодымной защиты предусмотрено по 1 категории.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№							Лист <b>6</b>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16/20-ОВ			