

ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка:

3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу:

Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Заказчик: АО «Сити-XXI век»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Шифр: 1055-01/21-ИОС4

ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка:
3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Заказчик: АО «Сити-XXI век»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Шифр: 1055-01/21-ИОС4

Исполнитель: ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

Генеральный директор:

Главный инженер проекта



П.К. Самек

Д.Е. Ли

Содержание пояснительной записки

1. Краткая характеристика объекта	2
2. Общие данные.....	2
3. Климатические данные.....	3
4. Отопление	3
5. Вентиляция.....	3
6. Мероприятия по снижению шума	4
7. Противопожарные мероприятия	4
8. Мероприятия по обеспечению безопасности при эксплуатации инженерных систем.....	5
9. Автоматизация.....	5
10. Основные показатели проекта	6

						1055-01/21-ИОС5.4.ПЗ			
						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.к.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ли			04.21		П	1	5
		ГАП		Тимофеева	04.21				
		Выполнил		Шабанов	04.21				
						Пояснительная записка	ООО «МДМ Строй Проект»		
		Н.Контр		Луцагин	04.21				

1. Краткая характеристика объекта

Автостоянка состоит из двух блоков и образует в плане трапецевидную форму с размерами в осях 33.3 м и 75.6 м. В центральной части здания на первом этаже (на отм. +0.000 = 175.00) расположен въезд-выезд в гараж, КПП (пост охраны), с/у, служебное помещение, электрощитовая, помещение уборочного инвентаря. На ниже и выше лежащих полуэтажах запроектирована зона хранения автомобилей (370 м/м) и мототехники (18 м/м), насосная и водомерный узел, электрощитовая, помещение для хранения первичных средств пожаротушения, помещений уборочного инвентаря.

2. Общие данные

Здание многоуровневой автостоянки находится на территории среднеэтажной многоквартирной жилой застройки, расположенной по адресу: Московская область, северная часть микрорайона «Клязьма-Старбеево», городского округа Химки, г. Химки, квартал «Свистуха», выполнены на основании договора №1055-01/21 10.03.2021, исходно-разрешительной документации, задания на проектирование на разработку проектной документации, АГО и следующих нормативных документов:

архитектурно-строительной части;

технологического задания;

действующих строительных норм и правил:

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

СП 60.13330-2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция»

СП 131.1330-2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция;

СП 54.13330-2016 «Здания жилые многоквартирные»;

Оформление проектной документации произведено в соответствии с

- ГОСТ Р 1101-2013 Система проектной документации для строительства.

Основные требования к проектной и рабочей документации;

ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 и других нормативных документов, действующих на территории РФ.

3. Климатические данные

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты для г. Москва согласно СП 131.1330-2020 СП60.13130.2020 п.5.13:

- для проектирования систем отопления:
- температура в холодный период год по параметрам "Б" -25°C;
- для проектирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха: температура:
- в теплый период года по параметрам "А" +22,3°C;

- в холодный период года по параметрам "Б" -25°C;
теплосодержание:
- в холодный период года по параметрам "Б" -27,3 кДж/кг
- в теплый период года по параметрам "А" 49,4 кДж/кг;
- скорость ветра 4,0 м/сек
- средняя температура отопительного периода -2,2°C;
- продолжительность отопительного периода 205 дней;
- барометрическое давление 995 гПа.

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21:

- помещение охраны = 20-22°C;
- туалет = 19-21°C;
- помещения уборочного инвентаря = 16°C;
- технические помещения = 16°C;

4. Отопление.

Отопление в помещениях с положительной температурой в холодный период года предусматривается с помощью электрических конвекторов NOBO или аналог (см. раздел ЭОМ).

5. Вентиляция.

Учитывая, что конструкция многоуровневой парковки является открытой, то в местах расположения автомобилей механическая вентиляция не предусматривается.

Вентиляция для санузлов принята самостоятельная. Приток предусмотрен естественный через специально устанавливаемые решетки, вытяжка с механическим побуждением на основе канального вентилятора «Канал-ВЕНТ» производства «ВЕЗА» или аналог. Воздуховоды применяются круглого сечения из оцинкованной стали, на nipple-соединении, в качестве оконечных устройств проектом предусматривается монтаж вентиляционных решеток и диффузоров, производства фирмы «Арктика (Polar Bear)» (или аналог).

Вентиляция для помещений уборочного инвентаря и технических помещений принята самостоятельная. Приток предусмотрен естественный через специально устанавливаемые решетки, вытяжка с механическим побуждением на основе осевых вентиляторов «ЕСW» производства «Арктика (Polar Bear)» или аналог.

Из помещений насосной так же предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением на основе осевых вентиляторов «ЕСW» производства «Арктика (Polar Bear)» (или аналог) и естественный приток, осуществляемый перетоком из помещения парковки, через противопожарные клапана.

Из помещений электрощитовых и ввода электрокабеля предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с естественным побуждением, осуществляемый перетоком из помещения парковки, через противопожарные нормально-открытые клапана.

Вентиляция служебного помещения и помещения охраны принята с естественным проветриванием через световые проемы.

Воздухообмен в помещениях определен согласно санитарно-гигиеническим нормам и техническому заданию. (см. Приложение 1 «Таблица воздухообмена»).

Материал для воздуховодов принят в зависимости от транспортируемой среды с учетом требований взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности - из тонколистовой оцинкованной стали класса «А» - с толщиной стали согласно СП 60.13330.2020.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям предусмотрено через виброизоляторы для подвешенного монтажа.

6. Мероприятия по снижению шума.

Основными источниками шума в системах вентиляции воздуха являются работающий вентилятор, электродвигатель, воздухораспределители и воздухозаборные устройства. Для вентиляторов характерно существование трех независимых путей распространения шума: по воздуховодам на всасывании и на нагнетании, через стенки кожуха в окружающее пространство.

Для уменьшения шума и вибрации проводится ряд предупредительных мер:

- при выборе оборудования, наряду с другими параметрами, учтен уровень звуковой мощности;
- выполнено плавное соединение подводящих/отводящих патрубков к выходному/входному патрубку агрегата;
- ограничивается скорость движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках в рекомендуемых пределах по акустическим данным.

7. Противопожарные мероприятия.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами по пожаро- и взрывобезопасности СП 7.13130.2013 – «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП60.13330.2020 и по результатам расчетов, выполненных в соответствии с методическими рекомендациями МД.137-13, регламентированными действующими нормами и согласованными для практического применения МЧС РФ.

В соответствии с действующими нормами должно быть обеспечено выполнение следующих основных функций:

Для предотвращения распространения пожара по зданию все вентиляционные системы, при срабатывании пожарной сигнализации, отключаются автоматически, дистанционно и вручную из диспетчерской или кнопками в шкафах пожарных кранов.

Кронштейны и подвески для крепления воздуховодов подлежат обязательной огнезащите сертифицированным по металлу составом или краской обеспечивающие требуемый предел огнестойкости воздуховодов.

Перед нанесением огнезащитного покрытия необходимо подготовить воздуховод, тщательно обеспылить поверхность, очистить от грязи и обезжирить.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия зданий следует уплотнять негорючим материалом (типа «Пенокс»), обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки воздуховодов и трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

8. Мероприятия по обеспечению безопасности при эксплуатации инженерных систем.

Безопасная эксплуатация систем отопления, вентиляции должна обеспечиваться соблюдением требований действующих правил технической эксплуатации, строительных норм и правил, правил Ростехнадзора, санитарных норм и правил и других нормативно-технических документов.

Техническое обслуживание, наладка, регулировка и ремонт систем должны производиться в соответствии с действующими правилами техники безопасности и требованиями инструкций заводов-изготовителей оборудования.

При обслуживании и ремонте электродвигателей и устройств, находящихся под напряжением, должны соблюдаться требования действующих Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

9. Автоматизация.

Для сокращения обслуживающего персонала, повышения надежности работы, экономии энергоресурсов и обеспечения заданных параметров воздуха в помещениях предусматривается комплексная автоматизация и контроль процессов обработки воздуха и работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Устройства автоматизации систем вентиляции и кондиционирования воздуха и отопления должны обеспечивать:

- автоматическую защиту электродвигателей и электросетей от перегрузок и токов короткого замыкания при включении вентиляторов;*
- дистанционный контроль состояния оборудования (включен/выключен);*
- дистанционный контроль состояния противопожарных клапанов и дистанционное открытие клапанов с поста диспетчера систем;*
- автоматическое и дистанционное отключение приточных и вытяжных систем вентиляции при пожаре;*
- автоматическое закрытие противопожарных нормально-открытых клапанов при пожаре;*
- сигнализацию неисправностей вентиляционных систем на пульт в помещении диспетчерской.*

10. Основные показатели проекта

Таблица тепловых нагрузок (кВт.).

	Расход (кВт)
Отопление	4,5 *

* - электрическая мощность;

Таблица воздухообмена.

Номер	Наименование	Площадь, м ²	Высота, м	Объем, м ³	Кратность приток	Кратность вытяжка	Расход приток	Расход вытяжка	Система приток	Система вытяжка
Многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал Свистуха"										
Цокольный этаж										
0.5	Насосная и водомерный узел	19	2,8	53,20	по балансу	1	50	50	ПЕ	В2
0.4	Электрощитовая	8,7	2,8	24,36	по балансу	1	20	20	ПЕ	ВЕ
0.3	Помещение ввода электрокабеля	7,5	2,8	21,00	по балансу	1	20	20	ПЕ	ВЕ
0.2	Помещение уборочного инвентаря	15,45	2,8	43,26	по балансу	1	40	40	ПЕ	В3
1 этаж										
1.2	Помещение уборочного инвентаря	15,45	2,8	43,26	по балансу	1	40	40	ПЕ	В4
1.3	Электрощитовая	8,7	2,8	24,36	по балансу	1	20	20	ПЕ	ВЕ
1.5	Помещение охраны	15,09	2,80	42,25	естественное проветривание		-	-	ПЕ	ВЕ
1.6	Службное помещение	7,54	2,80	21,11	естественное проветривание		-	-	ПЕ	ВЕ
1.7	Сан.узел	4,79	2,80	13,41	-	50м ³ /ч ун.		50		В1
2 этаж										
2.2	Помещение уборочного инвентаря	8,7	2,80	24,36	по балансу	1	20	20	ПЕ	В7
2.3	Помещение уборочного инвентаря	7,32	2,80	20,50	по балансу	1	20	20	ПЕ	В7.1
2.4	Помещения уборочного инвентаря	15,45	2,80	43,26	по балансу	1	40	40	ПЕ	В6
3 этаж										
3.2	Помещение уборочного инвентаря	8,7	2,80	24,36	по балансу	1	20	20	ПЕ	В9
3.3	Помещение уборочного инвентаря	7,32	2,80	20,50	по балансу	1	20	20	ПЕ	В9.1
3.4	Помещения уборочного инвентаря	15,45	2,80	43,26	по балансу	1	40	40	ПЕ	В8
Итого		66,10		185,08	1,9	2,2	350	400		

1055-01/21-ИОС5.4					
<i>Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"</i>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	ГИП	Ли			04.21
	ГАП	Тимофеева			04.21
	Выполнил	Шабанов			04.21
	Н.контроль	Лушагин			04.21
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.					
Приложение №1. Таблица воздухообмена					
Стадия			Лист		
П			1		
ООО «МДМ Строй Проект»					

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Приложение №2. Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования автостоянки.

Обозначение систем	Кол. Систем	Назначение обслуживаемых помещений	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель				Воздуонагреватель/ Воздухоохладитель				Фильтр	Примечание
				тип	№	L, м ³ /ч	P, Па	n, Об/м	Кол.	N, кВт	Кол-во фаз	n, Об/м	Тип	Кол.	t°С нагрева	Расход тепла, кВт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B1	1	Санузлы	Канальный	ВЕНТ-100		100	100		1	0,082	1	2300						Веза
B2-B9.1	10	Технические помещения	Осевой	ЕСW204M4		175	20		1	0,040	1	1400						Арктика

Име. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

1055-01/21-ИОС5.4.ПЗ

Лист

1