

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	4	-	2	-	1	-	2	-	0	4	5	9	6	1	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Эксперт-Проект»

Суховеев Сергей Иванович



**ЭКСПЕРТ
ПРОЕКТ**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Номер: 0355ed5a007aad09e486dbfa242065d8d

Владелец: ООО «Эксперт-Проект»

Директор Суховеев Сергей Иванович

Действителен: с 04.08.2021 по 10.08.2022

«18» августа 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект повторной экспертизы
Проектная документация

Вид работ
Строительство

Наименование объекта повторной экспертизы
Многоквартирный дом № 1 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки
во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой по ул. Аэропорт
в Заельцовском районе города Новосибирска

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Проект» (ООО «Эксперт-Проект»)

ИНН 5405475756, КПП 540501001, ОГРН 1135476088340

630102, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Шевченко, 4, оф. 414

E-mail: nse@ncspru.ru

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий: № RA.RU.611529, № RA.RU.611786

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Квартал Авиатор. Новосибирск. Специализированный застройщик» (ООО «Квартал Авиатор. Новосибирск»)

630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Красный проспект, дом 25, помещение 79

ИНН 5406768875, КПП 540601001, ОГРН 1135476187142

1.3. Основания для проведения повторной экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. от 10.01.2020 № 287

Договор на проведение повторной экспертизы проектной документации от 10.01.2020 № 1070-ЭПД

1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения повторной экспертизы

Проектная документация «Многоквартирный дом № 1 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой по ул. Аэропорт в Заельцовском районе города Новосибирска» (ООО «Гражданпроект», шифр 124-19) в составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Часть 4 «Блок-секции 1, 2, 3»

Часть 5 «Блок-секции 8, 9»

Часть 6 «Автостоянка. II этап строительства»

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Подразделы 2,3 «Система водоснабжения. Система водоотведения»

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». «Индивидуальный тепловой пункт. Тепловые сети»

Подраздел 5 «Сети связи»

Подраздел 7 «Технологические решения»

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Часть 1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Часть 2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

1.5. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы

Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий «Многоквартирный дом № 1 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянка и трансформаторные подстанции по ул. Аэропорт в Заельцовском районе г. Новосибирска» от 24.04.2020 № 54-2-1-1-013985-2020, выданное ООО «Эксперт-Проект»

Положительное заключение экспертизы проектной документации «Блок-секции № 4, 5, 6, 7 многоквартирного дома № 1 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой в осях А1-А24/АА-АЛ – I этап строительства многоквартирного дом № 1 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянка по улице Аэропорт в Заельцовском районе города Новосибирска» от 19.06.2020 № 54-2-1-2-025797-2020, выданное ООО «Эксперт-Проект»

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта: Многоквартирный дом № 1 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой по ул. Аэропорт в Заельцовском районе города Новосибирска

Место расположения объекта: Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Аэропорт

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект непроизводственного назначения, нелинейный

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом, встроенные помещения общественного назначения, автостоянка

Уровень ответственности – нормальный

Вид работ – строительство

Стадия проектирования – проектная документация

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование показателя	I этап	II этап	Итого
Этажность здания, эт.	6-18	6-18	6-18
Количество этажей здания, шт.	8, 10, 17, 19	8, 9, 16, 17, 19	8, 9, 10, 16, 17, 19
Площадь застройки, м ²	5543,44	5928,51	11471,95
Площадь жилого здания, м ²	34827,30	43492,16	78319,46

Общая площадь по зданию (сумма площадей помещений), м ²	29354,16	35936,35	65290,51
Количество квартир, шт.	273	339	612
Количество квартир-студий, шт.	56	68	124
Количество 1С квартир-студий (1С), шт.		30	30
Количество 1 комнатных квартир, шт.	51	49	100
Количество 1 комнатных квартир (1Д), шт.		1	1
Количество 2С квартир-студий (2С), шт.		29	29
Количество 2 комнатных квартир-студий, шт.	21		21
Количество 2 комнатных квартир, шт.	79	76	155
Количество 2 комнатных квартир (2Д), шт.		2	2
Количество 3С квартир-студий (3С), шт.		8	8
Количество 3 комнатных квартир-студий, шт.	6		6
Количество 3 комнатных квартир, шт.	56	57	113
Количество 3 комнатных квартир (3Д), шт.		11	11
Количество 4С квартир-студий (4С), шт.		1	1
Количество 4 комнатных квартир, шт.	4	6	10
Количество 4 комнатных квартир (4Д), шт.		1	1
Площадь квартир, м ²	16807,64	21862,49	38670,13
Площадь квартир-студий, м ²	1675,04	2241,83	3916,87
Площадь 1С квартир-студий (1С), м ²		1509,44	1509,44
Площадь 1 комнатных квартир, м ²	2346,45	2219,76	4566,21
Площадь 1 комнатных квартир (1Д), м ²		97,44	97,44
Площадь 2С квартир-студий (2С), м ²		2188,65	2188,65
Площадь 2 комнатных квартир-студий, м ²	988,06		988,06
Площадь 2 комнатных квартир, м ²	5212,56	5093,92	10306,48
Площадь 2 комнатных квартир (2Д), м ²		227,78	227,78
Площадь 3С квартир-студий (3С), м ²		975,85	975,85
Площадь 3 комнатных квартир-студий, м ²	534,33		534,33
Площадь 3 комнатных квартир, м ²	5563,23	4976,20	10539,43
Площадь 3 комнатных квартир (3Д), м ²		1331,79	1331,79
Площадь 4С квартир-студий (4С), м ²		123,79	123,79
Площадь 4 комнатных квартир, м ²	487,97	716,65	1204,62
Площадь 4 комнатных квартир (4Д), м ²		159,39	159,39
Жилая площадь, м ²	6799,04	9013,28	15812,32
Общая площадь квартир (с учетом, балконов, террас), м ²	17657,07	22937,68	40594,75
Площадь, балконов, террас, м ² (с коэф. 0,3), м ²	849,43	1075,19	1924,62
Площадь террас и балконов квартир (без коэффициента 0,3), м ²	2830,97	3583,85	6414,82
Площадь МОП жилого дома, м ²	4146,65	5273,14	9419,79
Количество индивидуальных хозяйственных кладовых, шт.	116	136	252
Площадь индивидуальных хозяйственных кладовых, м ²	809,9	831,33	1641,23
Количество индивидуальных хозяйственных кладовых увеличенного размера, м ²	7	14	21
Площадь индивидуальных хозяйственных кладовых увеличенного размера, м ²	406,26	779,49	1185,75
Количество встроенных помещений обслуживания жилой застройки (офисы), шт.	7	8	15
Общая площадь встроенных помещений обслуживания жилой застройки, м ²	689,43	1049,43	1738,86
Полезная площадь встроенных помещений обслуживания жилой застройки, м ²	689,43	1049,43	1738,86
Расчетная площадь встроенных помещений обслуживания жилой застройки, м ²	626,47	493,86	1120,33

Вместимость встроенно-пристроенной автостоянки (в т.ч. 4 машино-места для парковки мотоциклов, квадроциклов, прицепов и 31 машино-место для офисов), машино-мест	189	153	342
Площадь машино-мест во встроенно-пристроенной автостоянке (в т.ч. 4 машино-места для парковки мотоциклов, квадроциклов, прицепов и 31 машино-место для офисов), м ²	2883,89	2423,72	5307,61
Количество кладовых для багажа клиентов, шт.	16	28	44
Площадь кладовых для багажа клиентов, м ²	98,9	153,75	252,65
Площадь МОП автостоянки, м ²	2564,26	2386,07	4950,33
Площадь автостоянки (в том числе: площадь машино-мест, площадь кладовых багажа клиентов и площадь МОП автостоянки), м ²	5547,05	4963,54	10510,59
Помещения под трансформаторные подстанции (встроенные), м ²	97,80	101,74	199,54
Строительный объем, м ³	115960,97	141555,30	257516,27
Строительный объем жилого дома, м ³	95641,59	123328,39	218969,98
Строительный объем жилого дома ниже отметки 0,000, м ³	6643,54	10336,39	16979,93
Строительный объем жилого дома выше отметки 0,000, м ³	88998,05	112992,00	201990,05
Строительный объем автостоянки (пристроенная часть), м ³	20319,38	18226,91	38546,29
Строительный объем автостоянки (пристроенная часть) ниже отметки 0,000, м ³	10234,69	7971,41	18206,10
Строительный объем автостоянки (пристроенная часть) выше отметки 0,000, м ³	10084,69	10255,50	20340,19

2.2. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Финансирование объекта капитального строительства предусмотрено за счет собственных средств застройщика, не являющегося юридическим лицом, указанным в части 2 статьи 48.2 ГрК РФ. Бюджетные средства не привлекались.

2.3. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический подрайон – I B

Снеговой район – III

Ветровой район – III

Инженерно-геологические условия – II (средней сложности)

Сейсмичность района строительства – 6 баллов

2.4. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших изменения в проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «Гражданпроект» (ООО «Гражданпроект»)

630007, Новосибирская область, г. Новосибирск, проспект Димитрова, дом 7, помещение 93

ИНН 5401355970, КПП 540701001, ОГРН 1125476043527

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Комплексные системы безопасности»

630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, дом 12, этаж цокольный

ИНН 5401306919, КПП 540601001, ОГРН 1085401006547

2.5. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Задание на проектирование, утвержденное ООО «Брусника» (приложение № 1 к договору от 02.12.2019 № 124-19)

2.6. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка № РФ-54-2-03-0-00-2021-0793, выданный департаментом строительства и архитектуры мэрии г. Новосибирск 12.07.2021

2.7. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Технические условия АО «РЭС» от 13.08.2019 № 54-04-15/166858, от 05.11.2019 № 53-04-15/169696, от 21.11.2019 № 53-04-15/170118

Технические условия МУП г. Новосибирска «Горводоканал» от 13.04.2020 № 5-20.458в, № 5-20.459к, от 09.12.2020 № 5-7224

Условия подключения АО «СибЭКо» от 16.06.2020 № 20-12/3.4-17/105017

Технические условия МУП г. Новосибирска «УЗСПТС» от 13.01.2020 № ТУ-Л-816/20, от 27.04.2020 № ТУ-Л-973/20

Технические условия департамента транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса мэрии г. Новосибирска 13.12.2019 № 24/01-17/12391, № 24/01-17/12393

Технические условия ООО «Новотелеком» от 15.01.2020 № 52

Технические условия ООО «СЛК» от 15.01.2020 № 15/01/2020

Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Многоквартирный многоэтажный дом № 1 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного многоэтажного дома, автостоянка и трансформаторные подстанции» по ул. Аэропорт в Заельцовском районе города Новосибирска» (ООО «Научно-Производственное объединение «Комплексные системы безопасности», № 07/06.03.2020)

Письмо УНД и ПР ГУ МЧС России по Новосибирской области от 13.04.2020 № 341-3-4-30 «О рассмотрении СТУ»

Письмо Минстроя России от 08.05.2020 № 17554-ИФ/03

2.8. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

Кадастровый номер земельного участка: 54:35:033545:1049

2.9 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

Застройщик – общество с ограниченной ответственностью «Квартал Авиатор. Новосибирск. Специализированный застройщик» (ООО «Квартал Авиатор. Новосибирск»)

630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Красный проспект, дом 25, помещение 79

ИНН 5406768875, КПП 540601001, ОГРН 1135476187142

Технический заказчик – общество с ограниченной ответственностью «Брусника. Специализированный застройщик» (ООО «Брусника»)

Юридический адрес: 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, 51, офис 37/05

Место нахождения: 630102, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Декабристов, 41, офис 3

ИНН 6671382990, КПП 540643001, ОГРН 1116671018958

2.10. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Заключение Аэродромной службы АО «Аэропорт Толмачево» от 29.05.2020 № 35-19/140, утвержденное командиром воинской части № 12739 от 09.05.2020 о возможности размещения объекта капитального строительства

Заключение филиала ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В. П. Чкалова» от 23.01.2020 (сопроводительное письмо № 3/3281/249 от 23.01.2020)

Заключения Войсковой части 3733 от 05.02.2020 № 145-20; от 24.04.2020 № 175-20

Разрешение ГУБО мэрии г. Новосибирска от 11.11.2019 на снос, замену, пересадку, обрезку зеленых насаждений

Экспертные заключения ООО «Сибэксперт» от 14.11.2019 № 588-п; от 05.12.2019 № 664-п, № 665-п, № 666-п; от 10.03.2020 № 155-п

Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» от 10.02.2015 № 3-118/10-4-54

Экспертное заключение ООО «Атон – безопасность и охрана труда» по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы от 24.04.2020 № 1/67

Письмо МУП г. Новосибирска «УЗС ПТС» от 07.07.2020 № 24/07/02840

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

3.1.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения повторной экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	124-19-СП	Состав проектной документации	Изм. 1
1	124-19-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм. 1, Изм. 2
2	124-19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 1, Изм. 2
3	124-19-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм. 1
4.4	124-19-КР4	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Блок-секции 1, 2, 3	Изм. 1
4.5	124-19-КР5	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 5. Блок-секции 8, 9	Изм. 1
4.6	124-19-КР6	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 6. Автостоянка. II этап строительства	Изм. 1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	124-19-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм. 1
5.2	124-19-ИОС2,3	Подразделы 2, 3. Система водоснабжения. Система водоотведения	Изм. 1
5.3	124-19-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Индивидуальный тепловой пункт. Тепловые сети	Изм. 1, Изм. 2

5.4	124-19-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	Изм. 1
5.5	124-19-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	Изм. 1
6	124-19-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства объекта капитального строительства	Изм. 1, Изм. 2
7	124-19-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм. 1
8	124-19-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 1
9	124-19-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 1
10	124-19-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм. 1

3.1.2. Описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы

3.1.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным планом земельного участка, проектом планировки территории и отражает решения по инженерной подготовке территории, планировочной организации участка, организации рельефа, благоустройству и озеленению.

Участок застройки с севера и северо-запада ограничен ул. Аэропорт, с юго-запада – Мочищенским шоссе, с юго-востока – жилой застройкой и зданием общеобразовательной школы, с северо-востока участок граничит с территорией спортивного центра и административным зданием. Прилегающая застройка мало- и среднеэтажная.

Участок для строительства представляет собой территорию с пологим уклоном в южном направлении с абсолютными отметками поверхности от 155,20 до 150,50 м. Здания и сооружения на участке отсутствуют, подземные коммуникации, проложенные по площадке строительства, подлежат выносу.

Земельный участок в границы территории объектов культурного наследия не попадает, смежных границ с границами территорий объектов культурного наследия не имеет.

На участке размещается многоквартирный жилой дом (№ 1 на схеме ПЗУ) со встроенными объектами обслуживания жилой застройки (далее – офисы) и автостоянкой. Застройка земельного участка осуществляется в два этапа:

I этап включает в себя блок-секции 4, 5, 6, 7 и встроенно-пристроенную подземно-надземную автостоянку в осях А1-А24/АА-АЛ;

II этап включает блок-секции 1, 2, 3, 8, 9 и встроенно-пристроенную подземно-надземную автостоянку.

Земельный участок находится в территориальной зоне делового, общественного и коммерческого назначения (ОД-1), в пределах которой установлена подзона делового, общественного и коммерческого назначения с объектами различной плотности жилой застройки (ОД-1.1). Размещение проектируемого многоквартирного жилого дома является основным видом разрешенного использования земельного участка.

Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен в центральной части участка и вписан в общую концепцию окружающей застройки. Подъезд к проектируемому дому и к открытым стоянкам автомобилей осуществляется с улицы Аэропорт и Мочищенского шоссе.

Объемно-планировочные решения и планировочная организация земельного участка обеспечивают нормативную освещенность, продолжительность инсоляции жилых комнат проектируемого дома и придомовых площадок, и не оказывает негативного воздействия на окружающую застройку.

Технико-экономические показатели земельного участка	
Площадь участка в границах отвода, га	2,8823
Площадь участка в границах благоустройства, м ²	34978,0
Площадь застройки (I этап/II этап), м ²	5543,44/5928,51
Площадь проездов, тротуаров, площадок и отмосток (вне стилобата/на стилобате), м ² , в том числе:	8768/3386
– площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста;	0/430
– площадки для отдыха взрослых;	0/50
– площадки для занятий физкультурой;	650/390
– асфальтобетонное покрытие;	4706/0
– тротуары;	3311/2516
– отмостка	101/0
Площадь озеленения, м ² (вне стилобата/на стилобате)	6218/2636

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей сечением через 0,1 м с увязкой с существующими отметками примыкающих территорий, обеспечением поверхностного водоотвода, безопасности движения транспорта, пешеходов и минимальных объемов работ, связанных с планировкой рельефа. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 153,60 м на местности.

Водоотвод с территории осуществляется закрытым способом с подключением к городским сетям ливневой канализации. Проезды запроектированы с минимальным продольным уклоном 5‰. Для удобства передвижения детских и инвалидных колясок по территории запроектированы пандусы шириной 1,5 м в местах пересечения тротуаров с проездами.

На эксплуатируемом покрытии автостоянки запроектированы, оборудованные малыми формами, площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, отдыха взрослых, занятий физкультурой и озеленение, площади которых соответствуют Правилам землепользования и застройки г. Новосибирска. Площадки размещены с учетом санитарных и шумовых разрывов от окон проектируемого жилого дома. Минимальные расстояния от детских игровых площадок и площадок для отдыха до окон проектируемого дома составляют 10-15 м. Контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) и смета устанавливаются в мусороприемных (мусоросборных) камерах, размещенных на 1-м этаже между блок-секциями №№ 1-9 и №№ 5-6. Покрытие детских и спортивных площадок принято из цветной EPDM каучуковой крошки, проездов, площадок и автостоянок – из мелкозернистого асфальтобетона; тротуаров, дорожек и площадок – из бетонной тротуарной плитки по ГОСТ17608-91.

Расчетное количество машино-мест для жителей дома и посетителей офисов размещается на открытых автостоянках в границах земельного участка и в подземно-надземной автостоянке. Открытые автостоянки расположены по внешнему периметру застройки с соблюдением санитарных разрывов от фасадов дома и дворовых площадок. Основной подъезд к автостоянкам организован с северно-восточной стороны земельного участка.

Озеленение участка осуществляется посадкой кустарников, устройством цветников из многолетних растений и газонов с посевом смесью газонных трав.

Наружное освещение территории осуществляется светильниками, закрепленными на фасадах дома. В самых верхних точках здания над лестничными клетками, устанавливаются заградительные огни ЗОМ (основной и резервный).

3.1.2.2. Архитектурные решения

Многоквартирный жилой дом состоит из шести корпусов: трехсекционного корпуса (блок-секции 1-3), двухсекционного корпуса (блок-секции 4-5), и четырех односекционных корпусов (блок-секции 6-9). Жилые корпуса в уровне первого и подземного этажей объединены встроенно-пристроенной подземно-надземной автостоянкой закрытого типа. Автостоянка имеет один подземный и один надземный этажи.

Трехсекционный жилой корпус (блок-секции 1-3) имеет сложную ломаную форму в плане с размерами $99,0 \times 27,60$ м, по компоновочным осям 6 и 7 блокируется с двухсекционным корпусом (блок-секции 4-5).

Двухсекционный жилой корпус (блок-секции 4, 5) имеет сложную ломаную форму в плане с размерами в осях $63,135 \times 27,6$ м.

Отдельно стоящие блок-секции 6, 7, 8, 9 имеют прямоугольную форму в плане: блок-секции 6, 7 – размерами в осях $28,935 \times 20,70$ м, блок-секция 8 – размерами в осях $27,60 \times 20,7$ м, блок-секция 9 – размерами в осях $29,07 \times 20,7$ м. С учетом встроенно-пристроенной подземно-надземной автостоянки здание имеет размеры в осях по внешним сторонам $163,010 \times 81,285$ м.

Блок-секция 1

Высота: 1-го этажа – 4,5 м (офисов – 4,22 м), квартир на 1-м этаже – 3,32 м, жилых (2-16-го) этажей – 3,0 м (помещений – 2,72 м), этажа ниже отметки 0,000 – 3,30 м.

Блок-секция 2

Высота: 1-го этажа – 4,5 м (офисов – 4,22 м), жилых (2-18-го) этажей – 3,0 м (помещений – 2,72 м), этажа ниже отметки 0,000 – 3,30 м.

Блок-секция 3

Высота: 1-го этажа – 4,5 м (офисов – 4,22 м), квартир на 1-м этаже – 3,32 м, жилых (2-15-го) этажей – 3,0 м (помещений – 2,72 м), этажа ниже отметки 0,000 – 3,30 м.

Блок-секция 4

Высота: 1-го этажа – 4,5 м (офисов – 4,22 м), квартир на 1-м этаже – 3,32 м, жилых (2-16-го) этажей – 3,0 м (помещений – 2,72 м), этажа ниже отметки 0,000 – 3,30 м.

Блок-секция 5

Высота: 1-го этажа – 4,5 м (офисов – 4,22 м), жилых (2-18-го) этажей – 3,0 м (помещений – 2,72 м), этажа ниже отметки 0,000 – 3,30 м.

Блок-секция 6

Высота 1-го этажа – 4,5 м (офисов – 4,22 м), жилых (2-16-го) этажей – 3,0 м (помещений – 2,72 м), этажа ниже отметки 0,000 – 3,30 м.

Блок-секция 7

Высота: 1-го этажа – переменная, в зоне квартир и индивидуальных хозяйственных кладовых – 4,5 м (офисов – 4,22 м), в зоне входной группы (тамбуры, колясочная, лестничная клетка) – 4,95 м (помещений – 4,67 м), жилых (2-7-го) этажей – 3,0 м (помещений – 2,72 м), этажа ниже отметки 0,000 – 3,30 м.

Блок-секция 8

Высота: 1-го этажа – переменная, в зоне квартир и индивидуальных хозяйственных кладовых – 4,5 м (офисов – 4,22 м), в зоне входной группы (тамбуры, колясочная, лестничная клетка) – 4,95 м (помещений – 4,67 м), жилых (2-7-го) этажей – 3,0 м (помещений – 2,72 м), этажа ниже отметки 0,000 – 3,30 м.

Блок-секция 9

Высота: 1 этажа – переменная, в зоне квартир и индивидуальных хозяйственных кладовых, колясочной, лестничной клетки – 3,0 м (помещений – 2,72 м), в зоне встроенных офисов и входной группы (тамбуры) – 5,85 м (помещений – 5,57 м).

Высота промежуточного этажа на отметке +1,650 (второй уровень квартир первого этажа и помещение блока кладовых) 2,85 м (помещений – 2,57 м). Высота жилых (2-7-го) этажей – 3,0 м (помещений – 2,72 м), этажа ниже отметки 0,000 – 2,85 м.

Высота помещений хранения автомобилей автостоянки: в пристраиваемой части на 1-м этаже – 3,15 м, в подземном этаже – 2,98 м с локальными понижениями на отдельных участках, но не менее 2,0 м.

Линия застройки по ул. Аэропорт формируется трехсекционным (блок-секции 1-3) и двухсекционным (блок-секции 4, 5) заблокированными между собой жилыми корпусами. Внутренняя линия сформирована отдельно-стоящими блок-секциями 6, 7, 8, 9, образующими внутриворонное пространство на эксплуатируемом покрытии автостоянки, где размещаются придомовые площадки.

Входы в жилую часть секций 1-5, а также входы в офисы на 1-м этаже блок-секций 2-5 запроектированы со стороны ул. Аэропорт. Входы в жилую часть секций 6-9 запроектированы со стороны дворового пространства. Из всех секций жилого дома в уровне 2-го этажа предусмотрены выходы на дворовую территорию на эксплуатируемом покрытии автостоянки.

В подземном этаже запроектированы: помещения автостоянки с кладовыми багажа клиентов, индивидуальные хозяйственные кладовые для жильцов дома, кладовые уборочного инвентаря (далее – КУИ), технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, насосные, вентиляционные камеры, помещения связи, электрощитовые, индивидуальные тепловые пункты (далее – ИТП).

На 1-м этаже жилого дома запроектированы: помещения автостоянки с кладовыми багажа клиентов, входные зоны в жилую часть секций, колясочные и квартиры, индивидуальные хозяйственные кладовые жильцов, диспетчерская с постом охраны и контроля доступа, встроенные трансформаторные подстанции (далее – ТП) и общие для всех секций мусороприемные (мусоросборные) камеры.

Квартиры на 1-м этаже блок-секций 7, 9 обеспечены террасами в уровне 1-го этажа.

На 2-м и вышележащих этажах секций запроектированы квартиры с балконами.

В составе квартир на 2-м этаже предусмотрены террасы на эксплуатируемом покрытии автостоянки. Часть квартир в секциях 4, 5, 6, 7 имеют террасы на эксплуатируемом покрытии секций жилого дома.

Жилые комнаты квартир запроектированы с учетом инсоляции и обеспечения нормативного коэффициента естественной освещенности.

Вертикальная связь между этажами в блок-секциях 1-5 осуществляется по лестничной клетке типа Н2 с дополнительным тамбур-шлюзом с подпором воздуха при пожаре, в блок-секциях 6-9 – по лестничной клетке типа Л1.

В блок-секциях 1-5 предусмотрено по два грузопассажирских лифта без машинных помещений, грузоподъемностью 1350 кг с кабиной размерами 1500 × 2100 × 2500 мм, обеспечивающими возможность транспортировки человека на носилках.

В блок-секциях 6-9 предусмотрено по одному пассажирскому лифту без машинных помещений грузоподъемностью 1350 кг с кабиной размерами 1500 × 2100 × 2500 мм, обеспечивающими возможность транспортировки человека на носилках.

Функциональная связь помещений, расположенных в подземном этаже, с лифтами осуществляется через тамбур-шлюзы.

Выходы на кровлю запроектированы в каждой блок-секции.

Встроенные офисы на 1-м этаже блок-секций 1-5 и 9 свободной планировки с санузлами со шкафом для хранения уборочного инвентаря и изолированными от жилой части входами с тамбурами.

Ограждения балконов, террас, кровли комбинированные общей высотой не менее 1,2 м, обеспечивающие восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. В местах перепада высот кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы.

Створки окон, расположенных выше 1-го этажа и не выходящих на балконы и террасы, выполняются открываемыми вовнутрь, в подоконной части предусмотрены наружные ограждения высотой 0,9 м.

Внутренняя отделка предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений с применением отделочных материалов, отвечающих санитарным, противопожарным и эстетическим требованиям.

Конструктивные решения ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями по снижению уровня шума в помещениях здания с нормируемыми показателями звукоизоляции. Защита от шума и вибрации обеспечивается планировочными решениями здания. Исключено примыкание лифтовых шахт к жилым комнатам, крепление санитарных приборов и стояков к межквартирным стенам и перегородкам жилых помещений, применены оконные и дверные блоки с нормируемыми параметрами по шумоизоляции. Предусмотрены мероприятия по подбору и установке оборудования, звукоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивающие защиту от шума в технических помещениях.

Автостоянка

Автостоянка встроенно-пристроенная подземно-надземная автостоянка закрытого типа. В автостоянке запроектированы помещения хранения автомобилей, кладовые для хранения багажа клиентов, электрощитовые, помещения ТП и мусороприемные (мусоросборные) камеры. Раздельные въезды на этажи автостоянки (два на каждый этаж) запроектированы с северо-восточной стороны здания. Каждый этаж автостоянки обеспечен двумя въездами (выездами). Въезды в автостоянку в уровне надземного этажа запроектированы с заглублением по фасаду с площадкой перед въездом с одним открытым гостевым парковочным машино-местом и доступом в мусороприемную (мусоросборную) камеру, ТП и диспетчерскую с постом охраны. Въезды в подземный этаж автостоянки предусматриваются с улицы по однопутным пандусам с уклоном не более 18 %. Ограждение эксплуатируемого покрытия автостоянки комбинированное общей высотой не менее 1,2 м.

Согласно заданию на проектирование мусороудаление из здания осуществляется без устройства мусоропроводов. Сбор и удаление ТКО выполняется жильцами самостоятельно в контейнеры, установленные в общих мусороприемных (мусоросборных) камерах на 1-м этаже в осях АД-АЖ/А20-А21 и А3-А4/АЕ-АЖ. Внутри камер устанавливаются выкатные мусоросборные баки, также оборудованы площадки для сбора крупногабаритного мусора.

3.1.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Блок-секции 1, 2, 3

Двухсекционный корпус сблокирован из двух блоков с самостоятельными конструктивными системами, разделенными деформационным швом шириной 40 мм с расстоянием 290 мм между осями 8 и 9 устройством парных стен.

Конструктивные системы блоков жилого дома этажностью от 6-ти до 18-ти этажей каркасные рамно-связевые. Каркасы монолитные железобетонные. Пространственная жесткость и устойчивость каждого блока жилого дома обеспечивается совместной работой стен, ядрами жесткости, образованными стенами лестничных клеток, лифтовых шахт и жесткими дисками перекрытий и покрытий.

Блок-секция 1 располагается в осях 1А-1К, 101-112, сложной формы в плане, 6-16-этажная размерами в осях 26,7 × 27,6 м.

Блок-секция 2 располагается в осях 2А-2К, 201-216, сложной формы в плане 6-18-этажная размерами в осях 27,6 × 36,15 м.

Блок-секция 3 располагается в осях 3А-3К, 301-317, сложной формы в плане, 6-15-этажная размерами в осях 27,6 × 36,15 м.

Пространственный расчет каркаса блок-секций 1, 2 и 3 выполнен с помощью программного комплекса «SCAD Office» версии 21.7.9.

Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания. По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях блок-секций здания, подобрано армирование.

Максимальный прогиб плиты перекрытия блок-секции 1 составляет 18,1 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 28,5 мм. Максимальное горизонтальное перемещение верха здания составляет 92 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 108,94 мм, максимальное ускорение верхних узлов здания блок-секции 1 составляет $0,07 \text{ м/с}^2$, что не превышает предельно допустимое значение, равное $0,08 \text{ м/с}^2$.

Максимальный прогиб плиты перекрытия блок-секции 2 составляет 18,2 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 28,5 мм. Максимальное горизонтальное перемещение верха здания составляет 105 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 121,74 мм, максимальное ускорение верхних узлов здания блок-секции 2 составляет $0,05 \text{ м/с}^2$, что не превышает предельно допустимое значение, равное $0,08 \text{ м/с}^2$.

Максимальный прогиб плиты перекрытия блок-секции 3 составляет 18,2 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 28,5 мм. Максимальное горизонтальное перемещение верха здания составляет 93 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 102,28 мм, максимальное ускорение верхних узлов здания блок-секции 3 составляет $0,05 \text{ м/с}^2$, что не превышает предельно допустимое значение, равное $0,08 \text{ м/с}^2$.

Максимальные допустимые прогибы и перемещения не превышают предельных значений, принятых по приложению Д СП 20.13330.

Фундаменты стен и пилонов блок-секций 1, 2, и 3 свайные из забивных сборных железобетонных свай сечением 350×350 мм длиной 15 и 16 м по серии 1.011.1-10, выпуск 1.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ООО «НИЦа» в 2020 году, основанием фундаментов блок-секций 1, 2 и 3 служат суглинки тяжелые пылеватые водонасыщенные мягкопластичные незасоленные с прослоями тугопластичного элемента б (ИГЭ-б).

Несущая способность свай (предельное сопротивление грунтов основания) длиной 16 м, определенная по результатам статического зондирования, составляет 977 кН, максимальная допустимая расчетная нагрузка на сваю – 782 кН, фактическая максимальная нагрузка на сваю по результатам расчета каркаса для блок-секций 1 и 3 составляет 771 кН, для блок-секций 2 – 780 кН. Средняя осадка свайного фундамента блок-секции 1 составляет 70 мм, блок-секции 2 и 3 – 81 мм, что не превышает нормируемого значения, равного 150 мм. Относительная разность осадок свайных фундаментов блок-секций 1, 2 и 3 составляет 0,001, что не превышает нормируемое значение 0,003. Максимальные предельно допустимые деформации основания фундаментов приняты по приложению Д СП 22.13330.

Ростверки блок-секций 1, 2 и 3 плитные монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6 толщиной 1200 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с анкерными выпусками для вертикальных несущих конструкций каркаса. Сопряжения свай с ростверками жесткое. Сопряжение ростверков со стенами и пилонами каркаса жесткое.

Армирование монолитных железобетонных ростверков предусматривается отдельными стержнями из арматуры А500С по ГОСТ 34028.

Наружные стены блок-секций 1, 2 и 3 жилого дома ниже отметки 0,000 толщиной 240 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F100 с жестким сопряжением с фундаментами и перекрытиями. Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, с оклеечной гидроизоляцией.

Лестничные марши монолитные железобетонные.

Наружные стены ниже уровня планировки утепляются плитами экструзионного пенополистирола типа «Carbon Prof 400» по СТО 72746455-3.3.1-2012 (или аналог) толщиной 100 (150) мм.

Наружные и внутренние стены толщиной 180 и 240 мм, в том числе стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 180 мм, пилоны сечением 240 × 1350, 240 × 900 и 240 × 600 мм, межэтажные безбалочные перекрытия толщиной 180 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150, частично с поддерживающими балками Бм1 – Бм4 сечением 240 × 320 (h), 100 × 320(h), 240 × 700(h) и 900 × 320(h) мм.

Армирование монолитных железобетонных перекрытий предусматривается из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016

Перекрытие первого этажа утепляется плитами экструзионного пенополистирола толщиной 50 мм с защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм. Перекрытие над кладовыми предусматривается с конструктивной огнезащитой для обеспечения предела огнестойкости не менее REI 150.

Наружные несущие стены первого этажа и выше из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с креплением к несущим конструкциям гибкими связями из арматуры диаметром 8 мм с шагом 600 мм по высоте, к перекрытиям – П-образными стальными элементами с шагом 1500 мм.

Лестничные марши и площадки, стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 180 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F100 с жестким сопряжением между собой, с перекрытиями и стенами. Ограждения стальные индивидуального исполнения.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусматривается из арматуры класса А500С и А240 ГОСТ 34028-2016 отдельными стержнями, сетками или плоскими каркасами.

Наружные стены с наружной стороны утепляются минераловатными плитами «Технофас» по ТУ 5762-010-74182181-2012 толщиной 150 мм с механическим креплением утеплителя и отделочным слоем тонкослойной штукатурки толщиной 5 мм по стеклопластиковой сетке (система «Ваумит») с последующей покраской фасадными красками. Первый этаж облицовывается керамическими плитками толщиной 7 мм на клею.

Межквартирные перегородки из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с заполнением пространства между пилонами. Перегородки санузлов и ванных комнат, внутренние вентиляционные шахты из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Внутриквартирные перегородки трехслойные гипсокартонные по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами толщиной 100 мм (250) мм.

Звукоизоляция межэтажных перекрытий предусматривается с применением звукоизолирующего материала «Изофом» толщиной 10 мм.

Крыша блок-секций 1, 2 и 3 жилого дома совмещенная плоская с внутренним водостоком. Кровля рулонная из двух слоев наплавляемого гидроизоляционного материала «Унифлекс ЭПП» (нижний слой) и «Унифлекс ЭКП» (ТУ 5775-011-17925162-2003) по битумному праймеру «Технониколь № 01». Утеплитель покрытия из пенополистирольных плит ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм по слою пароизоляции «Бикрост ТПП». Разуклонка из керамзитового гравия ($\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$) толщиной от 30 до 160 мм с защитной армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора марки 150 толщиной 40 мм.

Эксплуатируемая кровля на террасах из тротуарной плитки толщиной 30 мм по окатанному гравия фракции 15-20 мм толщиной от 40 до 180 мм.

Блок-секции 4, 5

Двухсекционный корпус сблокирован из двух блоков с самостоятельными конструктивными системами, разделенными деформационным швом шириной 40 мм с расстоянием 290 мм между осями 8 и 9 устройством парных стен.

Конструктивные системы блоков жилого дома этажностью от 6 до 18 этажей каркасные рамно-связевые. Каркасы монолитные железобетонные. Пространственная жесткость и устойчивость каждого блока жилого дома обеспечивается совместной работой стен, ядрами жесткости, образованными стенами лестничных клеток, лифтовых шахт и жесткими дисками перекрытий и покрытий.

Блок-секция 4 располагается в осях А-К, 1-16, сложной формы в плане 16-этажная размерами в осях 27,6 × 36,15 м.

Блок-секция 5 располагается в осях А-К, 1-9, квадратной формы в плане 9-этажная размерами в осях 27,6 × 27,6 м.

Пространственный расчет каркаса блок-секций 4 и 5 выполнен с помощью программного комплекса «SCAD Office» версии 21.1.1. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания.

По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях блок-секций здания, подобрано армирование.

Максимальный прогиб плиты перекрытия блок-секций 4 и 5 составляет 18,1 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 28,5 мм. Максимальное горизонтальное перемещение верха здания блок-секции 4 составляет 92 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 112,6 мм, блок-секции 5 – 98 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 117,42 мм. Максимальное ускорение верхних узлов здания блок-секции 4 составляет 0,07 м/с², блок-секции 5 – 0,05 м/с², что не превышает предельно допустимое значение, равное 0,08 м/с².

Максимальные допустимые прогибы и перемещения не превышают предельных значений, принятых по приложению Д СП 20.13330.

Фундаменты стен и пилонов блок-секций 4 и 5 свайные из забивных сборных железобетонных свай сечением 350 × 350 мм длиной 16 м, частично длиной 15 м по серии 1.011.1-10, выпуск 1. Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ООО «НИЦа» в 2020 году, основанием фундаментов блок-секций 4 и 5 служат суглинки тяжелые пылеватые водонасыщенные мягкопластичные незасоленные с прослоями тугопластичного элемента 6 (ИГЭ-6).

Несущая способность свай (предельное сопротивление грунтов основания) длиной 16 м, определенная по результатам статического зондирования, составляет 977 кН, максимальная допустимая расчетная нагрузка на сваю 782 кН, фактическая максимальная нагрузка на сваю по результатам расчета каркаса составляет 771 кН для блок-секции 4 и 780 кН для блок-секции 5. Средняя осадка свайного фундамента блок-секции 4 составляет 70 мм, блок-секции 5 – 81 мм, что не превышает нормируемого значения, равного 180 мм. Относительная разность осадок свайных фундаментов блок-секций 4 и 5 составляет 0,001, что не превышает нормируемое значение 0,005. Максимальные предельно допустимые деформации основания фундаментов приняты по приложению Д СП 22.13330.

Ростверки блок-секций 4 и 5 плитные монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W4 толщиной 1200 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм с анкерными выпусками для вертикальных несущих конструкций каркаса. Сопряжения свай с ростверками жесткое. Сопряжение ростверков со стенами и пилонами каркаса жесткое.

Армирование монолитных железобетонных ростверков предусматривается отдельными стержнями из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены блок-секций 4 и 5 жилого дома ниже отметки 0,000 толщиной 240 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W4 с жестким сопряжением с фундаментами и перекрытиями.

Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, с оклеечной гидроизоляцией.

Лестничные марши монолитные железобетонные.

Наружные стены ниже уровня планировки утепляются плитами экструзионного пенополистирола «Carbon Prof 400» по СТО 72746455-3.3.1-2012 (или аналог) толщиной 100 (150) мм.

Наружные и внутренние стены толщиной 180 и 240 мм, в том числе стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 180 мм, пилоны сечением 240 × 1350 и 240 × 900 мм, межэтажные безбалочные перекрытия с перфорацией для термовкладышей и покрытия толщиной 180 мм, частично с поддерживающими балками сечением для блок-секции 4 – 240 × 700, 240 × 320(h) и 100 × 320(h) мм, для блок-секции 5 – 240 × 700(h), 240 × 450(h), 240 × 320(h), 240 × 900, 240 × 770(h), балки Бм7 лестничной клетки сечением 240 × 630(h) монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4.

Перекрытие первого этажа утепляется плитами экструзионного пенополистирола толщиной 50 мм с защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм. Перекрытие над кладовыми предусматривается с конструктивной огнезащитой для обеспечения предела огнестойкости не менее REI 150.

Наружные ненесущие стены первого этажа и выше из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с креплением к несущим конструкциям гибкими связями из арматуры диаметром 8 мм с шагом 600 мм по высоте, к перекрытиям – П-образными стальными элементами с шагом 1500 мм.

Лестничные марши и площадки толщиной 180 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4 с жестким сопряжением между собой, с перекрытиями и стенами. Ограждения стальные индивидуального исполнения.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусматривается из арматуры класса А500С и А240 ГОСТ 34028-2016 отдельными стержнями, сетками или плоскими каркасами.

Наружные стены с наружной стороны утепляются минераловатными плитами «Технофас» (ТУ 5762-010-74182181-2012) толщиной 150 мм с механическим креплением утеплителя и отделочным слоем тонкослойной штукатурки толщиной 5 мм по стеклопластиковой сетке (система «Ваумит») с последующей покраской фасадными красками. Первый этаж облицовывается керамическими плитками толщиной 7 мм на клею.

Межквартирные перегородки из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с заполнением пространства между пилонами. Перегородки санузлов и ванных комнат, внутренние вентиляционные шахты из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Внутриквартирные перегородки трехслойные гипсокартонные по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами толщиной 100 (250) мм.

Звукоизоляция межэтажных перекрытий предусматривается с применением звукоизолирующего материала.

Крыша совмещенная плоская с внутренним водостоком. Кровля рулонная из двух слоев наплавляемого гидроизоляционного материала «Унифлекс ЭПП» (нижний слой) и «Унифлекс ЭКП» (ТУ 5775-011-17925162-2003) по битумному праймеру «Технониколь № 01». Утеплитель покрытия из пенополистирольных плит ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм по слою пароизоляции «Биполь ЭПП» толщиной 3 мм. Разуклонка из керамзита ($\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$) толщиной от 30 до 160 мм с защитной армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора марки 150 толщиной 40 мм.

Эксплуатируемая кровля на террасах из тротуарной плитки толщиной 30 мм по окатанному гравию фракции 15-20 мм толщиной от 40 до 180 мм.

Блок-секции 6 и 7

Конструктивная система блок-секций 6 и 7 каркасная рамно-связевая. Каркас монолитный железобетонный, состоит из колонн (пилонов), стен (диафрагм жесткости) и безбалочных перекрытий.

Пространственная жесткость и устойчивость блок-секций 6 и 7 жилого дома обеспечивается совместной работой пилонов, стен, ядрами жесткости, образованными стенами лестничных клеток, и жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Пространственный расчет каркасов блок-секций 6 и 7 выполнен с помощью программного комплекса «SCAD Office» версии 21.1.1. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания. По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование.

Максимальный прогиб плиты перекрытия пролетом 5400 мм составляет 7,5 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 27,0 мм.

Максимальное горизонтальное перемещение верха каркаса блок-секции 6 составляет 12,6 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 63,2 мм.

Максимальное горизонтальное перемещение верха каркаса блок-секции 7 составляет 7,5 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 51,24 мм.

Максимальное ускорение верхних узлов блок-секции 6 составляет 0,035 м/с², блок-секции 7 – 0,04 м/с², что не превышает предельно допустимое значение, равное 0,08 м/с².

Максимальные допустимые прогибы и перемещения не превышают предельных значений, принятых по приложению Д СП 20.13330.

Фундаменты стен и пилонов блок-секций 6 и 7 плитные на упругом основании монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W4 толщиной 600 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ООО «НИЦа» в 2020 году, основанием фундаментов блок-секции 6 служат супеси песчанистые малой степени водонасыщения твердые ненабухающие непросадочные незасоленные с прослоями пластичной, суглинка и песка элемента 2 (ИГЭ-2).

Среднее давление под подошвой фундаментов составляет 205 кПа, что не превышает расчетное сопротивление грунтов основания, равное 476,8 кПа.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Наружные стены жилого дома ниже отметки 0,000 толщиной 240 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W4 с жестким сопряжением с фундаментами и перекрытиями.

Наружные стены ниже уровня планировки утепляются плитами экструдированного пенополистирола «Carbon Prof 400» по СТО 72746455-3.3.1-2012 (или аналог) толщиной 100 (150) мм. Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за два раза.

Перекрытие первого этажа утепляется плитами экструзионного пенополистирола толщиной 50 мм с защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм. Перекрытие над кладовыми предусматривается с конструктивной огнезащитой для обеспечения предела огнестойкости не менее REI 150.

Наружные и внутренние стены толщиной 180 и 240 мм, в том числе стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 180 мм, пилоны сечением 240 × 600 и 240 × 900 мм, межэтажные безбалочные перекрытия с перфорацией для термовкладышей и покрытия толщиной 180 мм, частично с поддерживающими балками сечением 240 × 700, 240 × 320(h) и 100 × 320(h) мм монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4.

Лестничные марши и площадки толщиной 180 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4 с жестким сопряжением между собой, с перекрытиями и стенами.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусматривается из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 отдельными стержнями, сетками или плоскими каркасами.

Наружные несущие стены выше уровня планировки из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с креплением к несущим конструкциям гибкими связями из арматуры диаметром 8 мм с шагом 600 мм по высоте, к перекрытиям – П-образными стальными элементами с шагом 1500 мм.

Наружные стены с наружной стороны утепляются минераловатными плитами «Технофас» (ТУ 5762-010-74182181-2012) толщиной 150 мм с механическим креплением утеплителя и отделочным слоем тонкослойной штукатурки толщиной 5 мм по стеклопластиковой сетке (система «Baumit») с последующей покраской фасадными красками. Первый этаж облицовывается керамическими плитками толщиной 7 мм на клею.

Межквартирные перегородки из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с заполнением пространства между пилонами.

Перегородки санузлов и ванных комнат, внутренние вентиляционные шахты из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Внутриквартные перегородки трехслойные гипсокартонные по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами толщиной 100 (250) мм.

Звукоизоляция межэтажных перекрытий предусматривается с применением звукоизолирующего материала «Изодом» толщиной 10 мм.

Крыша совмещенная плоская с внутренним водостоком. Кровля рулонная из двух слоев наплавляемого гидроизоляционного материала «Унифлекс ЭПП» (нижний слой) и «Унифлекс ЭКП» (ТУ 5774-001-17925162-99) по битумному праймеру «Технониколь № 01». Утеплитель покрытия из пенополистирольных плит ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм по слою пароизоляции «Бикрост ТПП» толщиной 3 мм. Разуклонка из керамзита ($\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$) толщиной от 30 до 160 мм с защитной армированной стяжкой из пескобетона В12,5 толщиной 40 мм.

Эксплуатируемая кровля на террасах из тротуарной плитки толщиной 30 мм по окатанному гравию фракции 15-20 мм толщиной от 40 до 180 мм.

Блок-секции 8 и 9

Конструктивная система блок-секций 8 и 9 каркасная рамно-связевая. Каркас монолитный железобетонный, состоит из колонн (пилонов), стен (диафрагм жесткости) и безбалочных перекрытий.

Пространственная жесткость и устойчивость блок-секций 8 и 9 жилого дома обеспечивается совместной работой пилонов, стен, ядрами жесткости, образованными стенами лестничных клеток, и жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Пространственный расчет каркасов блок-секций 8 и 9 выполнен с помощью программного комплекса «SCAD Office» версии 21.7.9. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания. По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование.

Максимальный прогиб плиты перекрытия пролетом 5400 мм для блок-секции 8 составляет 21,9 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 27,0 мм, максимальный прогиб плиты перекрытия пролетом 6,0 м для блок-секции 9 составляет 13,8 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 30,0 мм.

Максимальное горизонтальное перемещение верха каркаса блок-секции 8 составляет 21,4 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 51,6 мм.

Максимальное горизонтальное перемещение верха каркаса блок-секции 9 составляет 26,1 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 59,2 мм.

Максимальное ускорение верхних узлов блок-секции 8 составляет $0,03 \text{ м/с}^2$, блок-секции 9 – $0,04 \text{ м/с}^2$, что не превышает предельно допустимое значение, равное $0,08 \text{ м/с}^2$.

Максимальные допустимые прогибы и перемещения не превышают предельных значений, принятых по приложению Д СП 20.13330.

Фундаменты стен и пилонов блок-секций 8 и 9 плитные на упругом основании монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W4 толщиной 600 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ООО «НИЦа» в 2020 году, основанием фундаментов блок-секций 8 и 9 служат супеси песчанистые малой степени водонасыщения твердые ненабухающие непросадочные незасоленные с прослоями пластичной, суглинка и песка элемента 2 (ИГЭ-2).

Среднее давление под подошвой фундаментов блок-секции 8 составляет 123,31 кПа, блок-секции 9 – 139,89 кПа, что не превышает расчетное сопротивление грунтов основания, равное 451,66 кПа. Максимальная осадка от нормативных постоянных и длительно действующих временных нагрузок составляет для блок-секции 8 – 45 мм, для блок-секции 9 – 57 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 150 мм. Относительная разность осадок плитных фундаментов составляет 0,0009, что не превышает максимального значения, равного 0,003. Максимальные предельно допустимые деформации основания фундаментов приняты по приложению Д СП 22.13330.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Наружные стены жилого дома ниже отметки 0,000 толщиной 240 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W4 с жестким сопряжением с фундаментами и перекрытиями.

Наружные стены ниже уровня планировки утепляются плитами экструдированного пенополистирола типа «Carbon Prof 400» по СТО 72746455-3.3.1-2012 (или аналог) толщиной 100 (150) мм. Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за два раза.

Перекрытие первого этажа утепляется плитами экструзионного пенополистирола толщиной 50 мм с защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм. Перекрытие над кладовыми предусматривается с конструктивной огнезащитой для обеспечения предела огнестойкости не менее REI 150.

Наружные и внутренние стены толщиной 180 и 240 мм, в том числе стены лестничных клеток и лифтовых шахт толщиной 180 мм, пилоны сечением 240×600 и 240×900 мм, межэтажные безбалочные перекрытия с перфорацией для термовкладышей и покрытия толщиной 180 мм, частично с поддерживающими балками сечением 240×700 , $240 \times 320(h)$ и $100 \times 320(h)$ мм монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4.

Лестничные марши и площадки толщиной 180 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4 с жестким сопряжением между собой, с перекрытиями и стенами.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусматривается из арматуры класса А500С и А240 ГОСТ 34028-2016 отдельными стержнями, сетками или плоскими каркасами.

Наружные несущие стены выше уровня планировки из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по $250 \times 120 \times 65/1НФ100/2,0/50$ ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с креплением к несущим конструкциям гибкими связями из арматуры диаметром 8 мм с шагом 600 мм по высоте, к перекрытиям – П-образными стальными элементами с шагом 1500 мм.

Наружные стены с наружной стороны утепляются минераловатными плитами «Технофас» по ТУ 5762-010-74182181-2012 толщиной 150 мм с механическим креплением утеплителя и отделочным слоем тонкослойной штукатурки толщиной 5 мм по стеклопластиковой сетке (система «Baumit») с последующей покраской фасадными красками. Первый этаж облицовывается керамическими плитками толщиной 7 мм.

Межквартирные перегородки из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 100 с заполнением пространства между пилонами. Перегородки санузлов и ванных комнат, внутренние вентиляционные шахты из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки 100. Внутриквартирные перегородки трехслойные гипсокартонные по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами толщиной 100 мм (250) мм.

Звукоизоляция межэтажных перекрытий предусматривается с применением звукоизолирующего материала «Изодом» толщиной 10 мм.

Крыша жилого дома совмещенная плоская с внутренним водостоком. Кровля рулонная из двух слоев наплавляемого гидроизоляционного материала «Унифлекс ЭПП» (нижний слой) и «Унифлекс ЭКП» (ТУ 5774-001-17925162-99) по битумному праймеру «Технониколь № 01». Утеплитель покрытия из пенополистирольных плит ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм по слою пароизоляции «Бикрост ТПП» толщиной 3 мм. Разуклонка из керамзита ($\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$) толщиной от 30 до 160 мм с защитной армированной стяжкой из пескобетона В12,5 толщиной 40 мм.

Эксплуатируемая кровля на террасах из тротуарной плитки толщиной 30 мм по окатанному гравию фракции 15-20 мм толщиной от 40 до 180 мм.

Автостоянка

Пристроенная часть автостоянки, располагаемая между блок-секциями, с самостоятельной конструктивной системой, отделена от блок-секций деформационными швами 50 мм. Автостоянка двухэтажная с одним подземным и одним надземным этажами, объединена с встроенной в блок-секции частью.

Конструктивная система здания автостоянки каркасная рамно-связевая. Каркас монолитный железобетонный, состоит из стен толщиной 240 мм и пилонов сечением 240 × 900 мм. Пространственная жесткость и устойчивость автостоянки обеспечивается совместной работой пилонов, усиленных капителями, стен и жесткими дисками перекрытия и покрытия.

Пространственный расчет каркаса автостоянки выполнен с помощью программного комплекса «SCAD Office» версии 21.1.9.7. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания. По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование.

Максимальный прогиб перекрытия пролетом 5450 мм составляет 17,1 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 27,3 мм, покрытия пролетом 6900 мм – 19,3 мм, что не превышает предельное значение, равное 34,5 мм.

Максимальное горизонтальное перемещение верха каркаса составляет 7,4 мм, что не превышает максимально допустимого значения, равного 13,6 мм.

Максимальные допустимые прогибы не превышают предельных значений, принятых по приложению Д СП 20.13330.

Фундаменты стен автостоянки ленточные, пилонов – плитные монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W4 толщиной 600 мм, в пролетах толщина монолитного железобетонного пола 200 мм с жестким сопряжением с фундаментами.

Основанием фундаментов автостоянки служат супеси песчанистые малой степени водонасыщения твердые ненабухающие непросадочные незасоленные с прослоями пластичной, суглинка и песка элемента 2 (ИГЭ-2).

Среднее давление под подошвой фундаментов составляет 51,08 кПа, что не превышает расчетное сопротивление грунтов основания, равное 458,4 кПа. Максимальная осадка фундаментов составляет 16 мм, что значительно меньше нормируемого значения, равного 150 мм.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Перекрытие автостоянки на отметке -0,320 толщиной 220 мм из бетона В25 F150 W4 с жестким сопряжением с пилонами и стенами, покрытие на отметке +3,150 толщиной 250 мм с капителями основными размерами в плане 2100 × 2100 мм толщиной 350 мм, выполняемые в одной опалубке с пилонами, монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусматривается из арматуры класса А500С и А240 ГОСТ 34028-2016 отдельными стержнями, сетками или плоскими каркасами.

Покрытие автостоянки совмещенное эксплуатируемое с внутренним водостоком, служит придомовой территорией жилого дома. Верхний слой – 2 слоя резинового покрытия толщиной 40 мм по армированной стяжке из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм, дренажный слой из щебня фракции 20-40 мм по гидроизоляции из кровельной мембраны «Planter Geo» и гидроизоляции «Техноэласт Мост». Утеплитель из плит экструдированного пенополистирола «Пеноплекс Гео» толщиной 100 мм по слою пароизоляции «Бикроэласт» с защитной армированной стяжкой из пескобетона В12,5 толщиной 60 мм по уклонообразующему слою из керамзитового гравия.

Окна из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с остеклением двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием.

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

Система электроснабжения

Максимальная мощность энергопринимающих устройств, согласно техническим условиям, – 967,19 кВт, потребители I и II категории надежности электроснабжения, в том числе: 801,19 кВт – потребители II категории, 166 кВт – потребители I категории. Электроснабжение потребителей I этапа строительства выполняется от РУ-0,4 кВ проектируемой встроенной двухтрансформаторной подстанции (ТП1) с сухими трансформаторами мощностью 630 кВА каждый. Электроснабжение потребителей II этапа строительства выполняется от РУ-0,4 кВ проектируемой встроенной двухтрансформаторной подстанции (ТП2) с сухими трансформаторами мощностью 630 кВА каждый. Кабельные линии от РУ-0,4 кВ ТП1 до электрощитовых прокладываются кабелем марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Транзитные кабели прокладываются по автостоянке в ограждающих конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Расчетная мощность потребителей I этапа строительства на шинах 0,4 кВ ТП1, согласно проектной документации, – 547,59 кВт, в том числе: 448,92 кВт – потребители II категории, 98,67 кВт – потребители I категории в нормальном режиме, 160,91 кВт – потребители I категории в режиме пожара.

Расчетная мощность потребителей II этапа строительства на шинах 0,4 кВ ТП2, согласно проектной документации, – 656,56 кВт, в том числе: 550,45 кВт – потребители II категории, 105,88 кВт – потребители I категории в нормальном режиме, 180,25 кВт – потребители I категории в режиме пожара.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых устанавливаются вводно-распределительные панели ВРУ: для потребителей II категории – с ручным переключением вводов, для потребителей I категории – с устройствами АВР.

Учет электроэнергии осуществляется во вводных устройствах.

В качестве аппаратов защиты отходящих линий в РУ-0,4 кВ ТП применяются автоматические выключатели с электронным расцепителем серии «Optimat D», в качестве аппаратов защиты отходящих от ВРУ линий – предохранители серии ППН с плавкими вставками и автоматические выключатели.

Линии питания этажных щитов жилой части выполняются кабелем марки АВВГнг(А)-LS; линии питания распределительных щитов офисов и автостоянки, групповые сети освещения, силового электрооборудования – кабелем марки ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение с поливинилхлоридной изоляцией и медными жилами; сеть аварийного эвакуационного освещения и линии питания потребителей I категории – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Кабельные линии эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты прокладываются по отдельным трассам. Предусматривается уплотнение мест проходов кабелей через строительные конструкции с обеспечением требуемого предела огнестойкости. На объекте предусматриваются следующие виды электрического освещения: рабочее, аварийное, ремонтное. Выбор величины освещенности и показателей качества освещения соответствует требованиям нормативных документов. Степень защиты оборудования от воздействия окружающей среды и класс защиты от поражения электрическим током соответствуют условиям эксплуатации в местах установки. На путях эвакуации устанавливаются информационные знаки безопасности. В автостоянке световые указатели устанавливаются над эвакуационными выходами, у мест установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники и у мест размещения первичных средств пожаротушения.

На путях движения автомобилей устанавливаются световые указатели «Направление движения» на высоте 0,5 м и 2,0 м от уровня пола. У въездов в автостоянку предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В. Предусматривается заземление нейтралей трансформаторов в ТП сопротивлением 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используется стальная горячая оцинкованная полоса $40 \times 5 \text{ мм}^2$, укладываемая на глубине 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии 1 м от стен здания. Для защиты групповых линий розеточных сетей применяются автоматические выключатели дифференциального тока (дифференциальный ток срабатывания 30 мА). Зануление металлических частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, выполняется жилами РЕ питающих кабелей. Предусматривается выполнение основных систем уравнивания потенциалов на вводах в электрощитовых путем объединения следующих проводящих частей: главных заземляющих шин (ГЗШ), шин РЕ вводных устройств, устройства заземления, стальных труб коммуникаций здания, металлических строительных конструкций. В качестве ГЗШ в электрощитовых используются медные шины сечением $50 \times 4 \text{ мм}$. Предусматривается молниезащита здания. В душевых и санузлах предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Система водоснабжения

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта составляют: всего по двум этапам строительства В1 – $453,61 \text{ м}^3/\text{сут}$ (из них на ТЗ – $161,97 \text{ м}^3/\text{сут}$), в том числе I этап В1 – $197,05 \text{ м}^3/\text{сут}$ (из них на ТЗ – $70,36 \text{ м}^3/\text{сут}$), II этап В1 – $256,56 \text{ м}^3/\text{сут}$ (из них на ТЗ – $91,61 \text{ м}^3/\text{сут}$).

Источником водоснабжения объекта служит проектируемая кольцевая сеть водопровода, подключаемая к существующим кольцевым водоводам диаметром 500 мм (в точке 1) и диаметром 700 мм (в точке 2) по ул. Энтузиастов в проектируемых колодцах. Проектными решениями также предусмотрен вынос сетей существующего водопровода. Наружные сети водоснабжения и сооружения на них разрабатываются отдельным проектом.

На объект запроектировано по два ввода диаметром 315×18,7 мм (I этап), диаметром 140×8,3 мм (II этап). Каждый из вводов рассчитан на 100%-й пропуск максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и СанПиН 2.1.4.2496.

Для общего учета расхода воды на вводах водопровода в здание (в блок-секции 5 для I этапа и в блок-секции 3 для II этапа) предусматриваются водомерные узлы с электромагнитными счетчиками-расходомерами (ПРЭМ). На обводных линиях водомерных узлов предусмотрена установка запорной арматуры в опломбированном состоянии. Для подучета расхода потребляемой воды предусмотрены узлы учета для каждого потребителя офисов и поквартирные водомерные узлы. Измерение потребления горячей воды осуществляется счетчиками на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к теплообменникам.

Для объекта запроектированы: отдельные однозонные тупиковые системы хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилой части I и II этапа, отдельные однозонные системы горячего водоснабжения с циркуляцией в магистральных сетях и по стоякам для жилой части I и II этапа; водозаполненные кольцевые системы противопожарного водоснабжения для жилой части I этапа (блок-секции 4, 5) и II этапа (блок-секции 1, 2, 3); автоматическая воздушная система пожаротушения с дренчерными завесами и установленными на питающих трубопроводах пожарными кранами для автостоянки и блоков кладовых, в том числе помещений погрузки/разгрузки с зоной временного хранения отходов (мусора).

Санприборы во встроенных помещениях запитываются от магистральных сетей водоснабжения жилой части.

Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны диаметром 25 мм.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода в точках подключения составляет 10 м. Требуемый напор для систем холодного и горячего водоснабжения I и II этапов обеспечивается отдельными группами повысительного насосного оборудования (по 3 рабочих и 1 резервному агрегату для каждого этапа) с частотными преобразователями насосов. Для понижения избыточного давления в системах холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка регуляторов давления.

Горячее водоснабжение I и II этапов предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в проектируемых ИТП (в блок-секции 6 – для I этапа, в блок-секции 8 – для II этапа). Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов, установленных на системе циркуляции. Выпуск воздуха из системы осуществляется через устройства в верхних точках кольцующих перемычек. Полотенцесушители в ваннных комнатах устанавливаются на системе горячего водоснабжения с отключающими шаровыми кранами.

Для обеспечения необходимого напора для противопожарных нужд жилой части I, II этапа и автостоянки с блоками кладовых запроектированы отдельные группы насосного оборудования. Насосы включаются дистанционно от кнопок у пожарных кранов и автоматически по вскрытию спринклерного оросителя в системе автоматического пожаротушения). Также предусмотрено ручное и автоматическое включение насосов. Пуск пожарных насосов сблокирован с открытием электрифицированной арматуры на ответвлении трубопроводов холодной воды на вводах на объект до установки водомерных узлов и после насосов на пожаротушение автостоянки. В системе автоматического пожаротушения автостоянки поддержание до пожара давления воды в трубопроводах до узлов управления осуществляется жокей-насосом, давление воздуха после узлов управления – компрессором.

Все пожарное насосное оборудование запроектировано с резервными агрегатами, автоматически включающимися при недостаточном давлении после насосных установок.

Внутренние сети водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (трубопроводы в автостоянке и блоке кладовых), полипропиленовых труб (стояки), труб из сшитого полиэтилена (трубопроводы, прокладываемые в полу). Предусмотрена изоляция трубопроводов. Решения по компенсации температурных удлинений трубопроводов с установкой компенсаторов, подвижных и неподвижных опор разрабатываются на стадии рабочей документации. В местах прохода пластиковых труб через строительные конструкции предусмотрена установка противопожарных муфт.

Магистральные трубопроводы и стояки систем противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водозаполненные трубопроводы водоснабжения, проходящие по неотапливаемым помещениям, прокладываются с греющим электрокабелем в теплоизоляции.

Система водоотведения

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых стоков объекта составляют: всего по двум этапам строительства – 453,61 м³/сут, в том числе I этап – 197,05 м³/сут, II этап – 256,56 м³/сут.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от объекта предусматривается по проектируемой сети с подключением в существующий колодец на внутриквартальном коллекторе канализации диаметром 500 мм по Красному проспекту. Проектными решениями также предусмотрен вынос сетей существующей канализации. Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб. Сети прокладываются подземно, открытым способом с устройством основания с песчаной подушкой с засыпкой пазух и труб на 300 мм выше верха песком средней крупности с послойным уплотнением. Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации с сооружениями на них разрабатываются отдельным проектом.

Для объекта запроектированы: отдельные сети хозяйственно-бытовой канализации для жилой части и встроенных помещений с самостоятельными выпусками, внутренний водосток, дренажная канализация и канализация для отвода воды в случае тушения пожара из автостоянки.

Бытовая канализация предназначена для отведения хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов по закрытым трубопроводам. Отвод сточных вод от санприборов, борта которых расположены ниже уровня люка смотрового колодца, осуществляется модульными канализационными установками в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации с установкой на выпуске электрифицированного канализационного затвора, управляемого по сигналу датчика, установленного на трубопроводе и с подачей аварийного сигнала на диспетчерский пункт. За канализационным затвором ниже по течению подключается канализация вышерасположенных этажей жилой части здания.

Вентиляция канализационных сетей предусматривается через вытяжные части канализационных стояков, выводимые выше неэксплуатируемой кровли на 0,2 м.

Внутренние сети канализации запроектированы из полипропиленовых труб.

В местах прохода пластиковых канализационных труб через строительные конструкции предусмотрена установка противопожарных муфт.

Прокладка труб из полимерных материалов осуществляется скрыто в коробах и нишах во всех помещениях, за исключением санузлов квартир. При прокладке через помещения стоянки автомобилей пластиковых трубопроводов канализации предусмотрена их изоляция строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Отвод дождевых и талых вод с поверхности кровли, террас блок-секций дома и покрытия автостоянки предусматривается отдельными системами внутренних водостоков с выпуском воды в проектируемую систему наружной дождевой канализации. Отвод дождевых и талых вод с поверхности балконов предусматривается системой внутренних водостоков с открытым выпуском воды на отмостку.

Для сбора воды на кровле, террасах, козырьках здания предусматривается установка вертикальных водосточных воронок с электрообогревом, на покрытии автостоянки – водосточных воронок (дворовых трапов) с шахтой для озеленения. Внутренние сети водостоков запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы канализации, проходящие по неотапливаемым помещениям, прокладываются с греющим электрокабелем в теплоизоляции.

Вода от опорожнения сетей отопления, дренажные стоки из ИТП и насосной отводятся в приямки, откуда погружными насосами откачиваются в самотечную систему внутреннего водостока.

Для удаления воды с пола автостоянки и помещений кладовых, размещаемых в пожарном отсеке автостоянки, в случае тушения пожара предусмотрена система трапов и приямков с откачкой воды переносным погружным насосом в самотечную систему внутреннего водостока.

Монтаж системы дренажной канализации и канализации для отвода воды в случае тушения пожара из автостоянки производится из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Дождевые стоки с кровли объекта совместно с поверхностными стоками с территории застройки и примыкающих проездов отводятся по проектируемым самотечным сетям в существующий коллектор дождевой канализации диаметром 500 мм по ул. Аэропорт с подключением к существующим и проектируемому колодцам. Наружные сети ливневой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб. Сбор поверхностных стоков с территории осуществляется дождеприемными колодцами по типовому проекту 902-09-46.88.

Колодцы на сетях канализации выполняются по типовому проекту 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-4. Теплоноситель – горячая вода с параметрами в точке подключения $T_1/T_2 = 150/70$ °С при давлении: расчетном – $P_1/P_2 = 5,3/3,7$ кгс/см², гарантированном – $P_1/P_2 = 4,2/3,7$ кгс/см².

Параметры теплоносителя внутренних систем теплоснабжения: температура в системах отопления I и II этапов строительства – $T_{11}/T_{21} = 90/65$ °С, статическая высота систем отопления – 56,0 м, температура в системах горячего водоснабжения I и II этапов строительства – $T_3/T_4 = 65/52$ °С.

Подключение объекта предусмотрено от существующей тепловой камеры ТК1911. Трубопроводы тепловой сети от точки подключения до ввода на объект – стальные теплоизолированные трубы в заводской изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке диаметрами 219×6,0/315 по ГОСТ 30732-2006 (с проводниками для системы оперативного дистанционного контроля), с подземной прокладкой в непроходных каналах лоткового типа. Основанием под каналы служит песчаная подготовка толщиной 100 мм. Трубопроводы теплоизолированы и защищены от коррозии. Ввод теплосети в здание предусматривается в помещение ИТП через наружную стену в осях 9/Д-Е блок-секции 6. В местах пересечения трубами теплотрассы стены камеры и на вводе в здание предусматриваются узлы герметизации. Тепловые удлинения трубопроводов компенсируются естественными углами поворота трассы и П-образными компенсаторами.

Общая тепловая нагрузка систем теплоснабжения, подключаемых в ИТП, составляет: I этап строительства – 1,975 Гкал/ч (отопление – 1,408 Гкал/ч, горячее водоснабжение – 0,567 Гкал/ч), II этап строительства – 2,661 Гкал/ч (отопление – 1,873 Гкал/ч, горячее водоснабжение – 0,788 Гкал/ч).

Для каждого этапа запроектирован ИТП. Схема подключения систем отопления к наружным тепловым сетям общего пользования независимая с установкой насосов на обратном трубопроводе. Схема подключения систем горячего водоснабжения закрытая двухступенчатая смешанная. Поддержание требуемого давления в системах горячего и холодного водоснабжения осуществляется автоматизированной повысительной установкой с частотным регулированием. Поддержание требуемого давления на подающем трубопроводе систем отопления осуществляется при помощи циркуляционных насосов. Трубопроводы систем теплоснабжения в помещении ИТП – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*, технические требования по ГОСТ 10705-91 (группа В); дренажные самотечные трубопроводы и трубопроводы систем водоснабжения – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*. В высших точках трубопроводов ИТП предусматривается установка воздуховыпускных клапанов, в нижних – сливных кранов. Дренаж от трубопроводов ИТП решается в сеть ливневых стоков при помощи дренажного насоса. На вводе в ИТП предусматривается установка приборов коммерческого учета тепловой энергии.

Для квартир, офисов и больших кладовых с КУИ предусматривается двухтрубная система отопления с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов в подготовке пола, со стальными штампованными радиаторами в качестве отопительных приборов. Для индивидуального регулирования теплового потока квартир и офисов на отопительных приборах предусматривается установка автоматических терморегулирующих клапанов.

В высших точках системы предусматривается установка воздуховыпускных клапанов, в нижних – сливных кранов. Дренаж от трубопроводов и отопительных приборов решается в дренажный приямок ИТП.

Трубопроводы систем отопления условным проходом до 50 мм – стальные водогазопроводные обыкновенные трубы по ГОСТ 3262-75, условным проходом 50 мм и более – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91; дренажные самотечные трубопроводы – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75*; трубопроводы горизонтальных поэтажных ответвлений, прокладываемые в подготовке пола из сшитого полиэтилена: в гофротрубе – в жилых помещениях, в изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6 мм – в местах общего пользования. Стальные трубопроводы теплоизолируются и защищаются от коррозии.

Для жилых помещений квартир предусматривается система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением тяги. Приток в жилые комнаты обеспечивается при помощи приточных клапанов и через открывающиеся окна. Удаление воздуха осуществляется через каналы вытяжной вентиляции в строительных конструкциях из санузлов, кухонь, постирочных с выбросом через утепленные оголовки вентиляционных шахт, выведенные выше кровли. Для интенсификации тяги в квартирах верхних жилых этажей и помещениях с протяженными системами воздуховодов предусматривается установка малошумных настенных и канальных вентиляторов.

В блоках кладовых запроектирована механическая вытяжная вентиляция с применением канальных вентиляторов и с естественным притоком с подачей и удалением воздуха из общих зон блока.

Для офисов запроектирована механическая вытяжная вентиляция с установкой канальных вентиляторов за подвесным потолком в санузлах. Выброс воздуха осуществляется выше кровли самого высокого этажа. Компенсирующий приток обеспечивается через наружные решётки (с обратными клапанами), установленные на обслуживаемом этаже.

Для вспомогательных помещений (насосные, электрощитовые, ИТП, мусороприемные (мусоросборные) камеры) запроектирована механическая вытяжная система вентиляции с установкой канальных вентиляторов (с обратным клапаном) в обслуживаемых помещениях. Компенсирующий приток поступает через естественные системы приточной вентиляции (ПЕ) с забором воздуха выше кровли самого высокого этажа. В мусороприемных (мусоросборных) камерах для компенсирующего притока предусмотрены решётки в наружных дверях. В помещения колясочных для возмещения удаляемого воздуха предусмотрено поступление приточного воздуха через переточные решетки.

Для каждого этажа неотапливаемой автостоянки запроектированы самостоятельные системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление выделяющихся при работе двигателей автомобилей вредных веществ до предельно-допустимых концентраций (далее – ПДК). Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении диспетчера. Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещений хранения автомобилей, удаление загрязнённого воздуха предусмотрено из верхней (50 %) и нижней (50 %) зон помещений с превышением (20 %) вытяжки над притоком. Оборудование (радиальные вентиляторы) приточных и вытяжных систем располагается на кровле жилого дома. Для вытяжных систем предусматривается установка резервных вентиляторов. Выброс воздуха осуществляется над кровлей жилого дома. Места забора воздуха приточными системами расположены на расстоянии не менее 8,0 м от точек выброса вытяжного воздуха. Заборные и вытяжные отверстия располагаются на высоте не менее 1 м выше парапета кровли. Вентиляторы на кровле устанавливаются над коридорами и/или техническими помещениями.

Противодымная вентиляция жилой части дома включает в себя системы: дымоудаления из внеквартирного коридора блок-секций 1-5, подачи наружного воздуха в шахты лифтов блок-секций 1-5, подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы, связывающие автостоянку с жилой частью блок-секций 1-9, подачи наружного воздуха в лифтовые холлы второго и вышележащих этажей блок-секций 1-5 (совмещённые с компенсацией дымоудаления из внеквартирных коридоров через клапан избыточного давления), подачи наружного воздуха в лестничную клетку типа Н2(Н3) блок-секций 1-5 (со сбросом избыточного давления наружу через клапан избыточного давления). Размещение вентиляторов систем противодымной защиты предусматривается: на кровле – для систем блок-секций 1-5 (применены вентиляторы радиального типа), в венткамерах, выгороженных противопожарными перегородками 1-го типа – для систем блок-секций 6-9. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонки при отключении электропитания его привода. Предусматривается ограждение вентиляционного оборудования, устанавливаемого на кровле, для защиты от доступа посторонних лиц. Для систем противодымной защиты обратные клапаны предусматриваются противопожарными с требуемым пределом огнестойкости. Воздуховоды систем противодымной защиты запроектированы из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90, толщиной не менее 1 мм, класса герметичности В (плотные), с огнезащитой для обеспечения требуемого предела огнестойкости. Шахты дымоудаления запроектированы в строительном исполнении с применением внутренних сборных стальных конструкций и нормируемым пределом огнестойкости. Сборные стальные конструкции – воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности В (плотные).

Сети связи

Телефонизация, предоставление доступа к сети интернет и радиофикация объекта выполняются по технологии xPON провайдером услуг связи от существующего собственного узла связи.

В здании предусматривается место для размещения телекоммуникационного шкафа, в строительных конструкциях выполняются штрабы и отверстия.

Для радиодиффракции предусматривается цифровой канал передачи данных с пропускной способностью не менее 512 Кб/с от центральной станции проводного вещания до объектового узла приема и распределения программ, организуемого с помощью оборудования производства ГК «Натекс».

Для приема цифровых ТВ программ предусматривается установка на кровле каждой блок-секции мачты с антенной коллективного приема телевидения дециметрового диапазона.

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе диспетчерского комплекса «Обь».

Жилой комплекс и придомовая территория оборудуются системой контроля управления доступа. Предусматривается оборудование объекта системой объединенной диспетчерской службы, системой видеонаблюдения и телеметрии.

Технологические решения

Технологическими решениями предусматривается организация работы автостоянки вместимостью 342 места (1-й отсек – 194 машино-места, 2-й отсек – 148 машино-мест) для хранения легковых автомобилей малого и среднего класса с двигателями, работающих на бензине и дизельном топливе. Стоянка встроенно-пристроенная, подземно-надземная, закрытого типа, манежная. Въезды на этажи автостоянки запроектированы отдельно, оборудованы автоматическими подъемно-секционными воротами. Въезды в автостоянку в уровне 1-го этажа выполнены с заглублением фасада, имеют площадку для доступа в мусороприемные камеры, помещения ТП и диспетчерскую с постом охраны. Въезды в подземный этаж автостоянки осуществляются с улицы по однопутным пандусам с уклоном не более 18 %. Минимальные габариты места хранения 5,3×2,5 м автомобиля приняты с учетом допустимых зазоров безопасности, для инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской, – 6,0×3,6 м. Ширина внутренних проездов 5,85 м и 6,1 м. Парковка осуществляется с участием водителей, установка на место хранения – задним ходом под углом 90° к оси проезда. Принятая схема размещения машино-мест обеспечивает независимый въезд/выезд 294 автомобилей, 44 места имеют зависимый въезд/выезд, 4 места предназначены для мотоциклов, квадроциклов, прицепов. Уборка помещений сухая при помощи подметальной машины «Karcher» КМ 70-20С. Предусмотрены приборы контроля за содержанием оксида углерода в воздухе помещений. Разметка траектории движения выполняется по центру основного проезда автомобилей белой краской с добавлением светящегося состава. Каждое место хранения имеет свой номер, обозначается яркой краской. На стенах и колоннах в местах проезда автомобилей предусмотрена установка стеновых резиновых демпферов, на местах хранения автомобилей – колесоотбойных устройств. За сохранностью автомобилей, противопожарным состоянием следит дежурный персонал из службы охраны. В помещении охраны оборудовано рабочее место, место для отдыха и приема пищи. Режим работы автостоянки – 16 часов в сутки. Система контроля и управления доступом (СКУД) обеспечивает блокировку доступа в автостоянку в нерабочее время.

3.1.2.5. Проект организации строительства

Строительная площадка организована в границах земельного участка застройщика. Площадка свободная от капитальной застройки, существующие подземные коммуникации, воздушные линии электропередачи и связи, попадающие в зону застройки, выносятся в подготовительный период строительства.

Строительство выполняется генподрядной организацией, имеющей парк строительных машин и механизмов, необходимые квалифицированные кадры строителей.

Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, энергоресурсах и воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства. В проекте приведена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения здания.

Дано описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи, связи. Приведён перечень строительных и монтажных работ, ответственных конструкций и участков сетей, подлежащих освидетельствованию. Описаны методы производства работ в подготовительном и основном периодах строительства, зимний период строительства.

Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Завоз строительных материалов, изделий и конструкций, осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования (ул. Аэропорт и Мочищенское шоссе). Для подъезда к площадке строительства используются существующие автодороги с твёрдым покрытием со стороны улицы Аэропорт и Мочищенского шоссе. Строительная площадка огорожена защитно-охранным ограждением высотой 2 м, на выездах организованы «треугольники видимости» из сетки рабицы. Въезды на строительную площадку организованы со стороны ул. Аэропорт и Мочищенского шоссе. Внутриплощадочные проезды запроектированы с покрытием из дорожных плит 2П 30.18-30. На выездах со стройплощадки оборудуются посты очистки и мойки колес автотранспорта «Каскад-Стандарт».

Планировочные работы, обратная засыпка пазух, траншей, разравнивание грунта выполняются бульдозером ДЗ-42. Разработка грунта в котлованах и траншеях ведется экскаватором на гусеничном ходу «Komatsu» РС130-7. Возведение блок-секций 1, 2, 3, 4, 5 осуществляется при помощи стационарных башенных кранов QTZ-105 с длиной стрел 40-45 м. Краны устанавливаются на отметке автостоянки с устройством монтажного проема в перекрытии и покрытии автостоянки. Возведение блок-секций 6, 7, 8, 9 осуществляется при помощи двух башенных кранов КБ-408.21 с длиной стрел 40 м и грузоподъемностью 25 т, установленными на подкрановых путях, со стоянок № 1 и № 2. Для уменьшения зоны работы монтажные краны оборудуются приборами координатной защиты ОНК-160Б. Совместная работа башенных кранов будет регламентирована при разработке ППРк. Обозначение опасных зон работы кранов выполняется предупреждающими знаками по ГОСТ Р 12.4.026. Погрузо-разгрузочные и вспомогательные работы выполняются при помощи автомобильных кранов «Kato» НК 16 и КС-55713. Элементы опалубки, арматурные каркасы и сетки доставляются на площадку автотранспортом и подаются к рабочим местам при помощи башенных кранов QTZ-105 и КБ-408.21.

С целью сокращения складских площадей и уменьшения объема погрузочно-разгрузочных работ подвоз конструкций и материалов осуществляется перед монтажом, монтаж ведется непосредственно с транспортных средств при помощи башенных кранов.

В проекте приведен расчет потребности в основных строительных материалах и конструкциях на основании объёмов основных строительно-монтажных работ, расчётных нормативов для разработки ПОС, объёмов работ с учётом «Сборников элементных сметных норм на строительные конструкции и работы».

Подвоз бетона на площадку осуществляется автобетоносмесителями «КамАЗ» 55111, подача бетона к месту укладки – при помощи бетононасоса «Daewoo» и поворотных бункеров БПВ-1. Уплотнение бетонной смеси производится электровибраторами ИВ-75, ИВ-67.

Основные строительные машины, механизмы и оборудование подобраны исходя из видов и объёмов строительно-монтажных работ, эксплуатационной производительности машин, возможна замена на строительную технику с аналогичными техническими характеристикам.

Временные санитарно-бытовые помещения размещаются в инвентарных вагончиках-бытовках (8 шт.) размерами 8,0 × 3,0 м, устанавливаемых на площадке вне зоны работ подъемных механизмов.

Электроснабжение площадки осуществляется от существующих сетей по временной схеме. Освещение строительной площадки предусмотрено прожекторами ПЗС-45, устанавливаемыми на опорах. Снабжение сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессорных установок СО-7А и ПСКСД-5,25Д. Снабжение строительства водой на производственные нужды предусмотрено от существующих сетей по временной схеме, питьевая вода привозная бутилированная. Ацетилен и кислород доставляются автотранспортом в баллонах.

Сбор стоков осуществляется в накопительной емкости биотуалета, установленного на территории бытового городка. Водоотвод с территории строительной площадки организуется при помощи водоотводных канав и лотков.

Графическая часть раздела представлена стройгенпланом на основной период строительства и календарным графиком строительства. На стройгенплане обозначены границы земельного участка, временное ограждение территории строительства, существующие и проектируемое здания, проезды по стройплощадке, площадка для установки бытовых помещений строителей и места складирования строительных конструкций, места установки стационарных башенных кранов QTZ-105, подкрановые пути башенных кранов КБ-408.21 и их рабочие стоянки, границы зон ограничения действия кранов, опасные зоны действия кранов, опасная зона здания, посты мойки колес автотранспорта.

Продолжительность строительства установлена застройщиком директивно и составляет 39 месяцев, в том числе 3 месяца – подготовительный период.

3.1.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства относится к категории земель населённых пунктов. Территория не включена в состав земель природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного и другого назначения. Участок расположен за пределами водоохранных зон водных объектов, подземные источники водоснабжения отсутствуют. Существующий уровень загрязнения атмосферы определен натурными замерами по основным загрязняющим веществам на ближайшем стационарном пункте наблюдений.

Снос зеленых насаждений оформляется застройщиком в установленном порядке.

При выполнении строительного-монтажных работ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: автотранспорт, строительные машины и механизмы, сварочное оборудование, планировочные работы. При этом в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 14-ти наименований 1-4-го классов опасности. Согласно представленным результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки в период строительства не превысят ПДК, установленных для населенных мест. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ для всех веществ и групп суммации не превысит 0,95 ПДК (по диметилбензолу 0616). Выбросы загрязняющих веществ, поступающие в атмосферный воздух на этапе строительства, носят временный характер и после окончания строительства перестанут оказывать воздействие на окружающую среду. Технологические процессы, являющиеся источником загрязнения атмосферы, происходят не одновременно. Так как проведенными расчетами рассеивания не установлено превышений ПДК, предлагается нормативы ПДВ на период строительства установить на уровне их расчетных величин. Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются:

- ограждение площадки строительства сплошным забором согласно стройгенплана;
- запрет на проезд транспорта вне построенных дорог;
- исключение пролива горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов;
- исключение работы техники в форсированном режиме, а также при простое;

- допуск к работе машин и механизмов, прошедших технический осмотр и находящихся в исправном состоянии;
- контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах автомобилей и строительной техники;
- организация пылеподавления при транспортировке и работе с сыпучими минеральными материалами;
- запрет на сжигание отходов и других материалов.

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия являются строительные механизмы, движение транспорта. Источники с постоянным уровнем звукового воздействия более 90 Дб и импульсные источники шума более 120 Дб отсутствуют. При строительстве предусмотрены следующие мероприятия по защите от шумового воздействия:

- производство работ только в дневное время суток;
- расстановка работающих машин на строительной площадке с учетом максимального использования естественных преград;
- выключение двигателей строительной техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва;
- использование шумозащитных кожухов, дополнительная шумоизоляция капотов и кабин строительной техники;
- ограждение площадки строительства.

На стройплощадке предусмотрена установка биотуалета, вывоз бытовых стоков осуществляется специальным автотранспортом. Сброс стоков в подземные поглощающие горизонты отсутствует. Строительная площадка и котлован до начала производства основных земляных работ ограждаются от стока поверхностных и грунтовых вод с помощью водоотводных канав и обвалований, замачивание грунта основания котлована исключается. Комплекс строительных работ будет производиться без вскрытия водоносных горизонтов. На выезде со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с оборотной системой водоснабжения. Шлам от мойки колес поступает в шламоборный бак, с помощью грязевого насоса осадок перекачивается в транспортный контейнер и вывозится на утилизацию. Для сбора и временного хранения отходов IV и V классов опасности (малоопасные и неопасные) в местах производства работ устанавливаются металлические контейнеры, будет осуществляться регулярный вывоз отходов на утилизацию. При выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой, не загрязненный опасными веществами и пригодный для последующего использования, предварительно снимается и складывается в специально отведенном месте. Дальнейшее использование снятого грунта предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03. Для обеспечения охраны земель при строительстве предусмотрено:

- выполнение работ в сухой период времени при пониженном уровне грунтовых вод, в случае появления грунтовой воды в траншеях и котлованах производится откачка насосами;
- обеспечение отвода поверхностных (атмосферных) вод с участков строительных площадок, не допуская повреждений и размыва элементов существующего благоустройства;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию и прилегающие земли во время строительства;
- недопущение работ по замене маслonaполненного оборудования, разлива нефтепродуктов;
- очистка территории от строительного мусора с последующим вывозом его специализированными организациями.

После окончания строительства предусматривается планировка и благоустройство прилегающей территории.

В период эксплуатации объекта источниками образования загрязняющих веществ являются работающие двигатели легковых автомобилей на подземной и открытых автостоянках.

Состав и количество вредных выбросов в атмосферу определены по утвержденным методикам. В атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с помощью программы «Эра», согласованной с ФГБУ «ГГО», с учетом физико-географических и климатических условий местности. Расчетные точки заданы на границах территорий жилой застройки, площадок для игр и отдыха, средней общеобразовательной школы № 58.

Результаты расчетов показали, что выбросы загрязняющих веществ не превышают установленных предельно-допустимых нормативов.

При эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- соблюдение технологических параметров оборудования (инженерные системы, насосы, вентиляторы и т.д.);
- устройство подъездных дорог с твердым покрытием.

Открытые автостоянки автомобилей на территории жилого дома размещаются в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Устье вытяжной системы подземной автостоянки выведено над кровлей жилого дома.

Предусмотрены мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова:

- применение водонепроницаемого твердого покрытия для проездов и подъездов;
- ограждение проезжей части от зеленых насаждений дорожным бортовым камнем;
- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в городскую систему бытовой канализации;
- отвод поверхностных сточных вод в городскую систему ливневой канализации.

В результате предварительной инвентаризации установлено, что в период функционирования объекта будут образовываться отходы IV и V классов опасности.

Для временного хранения отходов предусмотрены места временного размещения, оборудуемые в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88. Сбор мусора осуществляется в мусорокамеры.

По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

Разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве. Выполнен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

3.1.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На основании ч.8 ст.6 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений и ч.2 ст.78 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, в связи с отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к проектированию кладовых для жильцов в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разрабатывались на основании специальных технических условий № 07/06.03.2020 (разработчик ООО «Научно-производственное объединение «Комплексные системы безопасности») на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта (далее – СТУ), согласованных в установленном порядке и отражающих специфику обеспечения его пожарной безопасности и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических мероприятий.

Согласно СТУ эффективность мероприятий по обеспечению пожарной безопасности людей подтверждена расчетами величины индивидуального пожарного риска, выполненными ООО «Научно-производственное объединение «Комплексные системы безопасности» в соответствии с методикой, утвержденной в установленном порядке. Расчеты учитывают отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности добровольного применения (проектирование автостоянки с площадью этажа пожарного отсека более 3000 м² (но не более 7000 м²), превышение расстояния от наиболее удаленного места хранения автомобилей в подземной автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода более 40 м (но не более 60 м) при его расположении между эвакуационными выходами и более 20 м (но не более 40 м) в тупиковой части помещения, проектирование автостоянки и кладовых без их оборудования системой вытяжной противодымной вентиляции, выполнение на этаже жилой части здания квартир с общей площадью 585 м², выполнение для эвакуации с этажей блок-секций высотой более 50 м (но не более 75 м) незадымляемых лестничных клеток типа Н2, отсутствие для квартир аварийных выходов). По результатам расчетов индивидуальный пожарный риск на объекте защиты при принятых объемно-планировочных решениях и системах противопожарной защиты не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке при условии: ограничения времени нахождения людей в встроенно-пристроенной автостоянке и блоках кладовых (не более 16-ти часов в сутки) системой контроля и управления доступом, оборудования входных дверей квартир блок-секций 1 – 5 приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

На объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, включающая в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями, сооружениями приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013. Расстояние от жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м. Согласно СТУ при размещении открытых площадок для хранения автомобилей, располагаемых под навесом ближе 10 м от здания, конструкции навеса (в том числе покрытие) и смежные стены Объекта предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150, заполнение проемов предусмотрено с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Наружное противопожарное водоснабжение объекта с расходом воды 25 л/с обеспечивается от существующих и проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой кольцевой сети водопровода. Установка проектируемых гидрантов предусмотрена не напротив эвакуационных выходов из здания, на расстоянии не более 2,5 м от края проезда, но не ближе 5 м от стен зданий. Расположение гидрантов на водопроводной сети учитывает возможность установки на них пожарных автомобилей и осуществление тушения каждой части проектируемого объекта не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Подъезд для пожарных автомобилей предусматривается по наружному периметру жилого дома по кольцевому проезду с площадками для разворота пожарной техники с размерами не менее 15×15 м: к блок-секциям 1, 3, 4 высотой не более 50 м и блок-секциям 2, 5 высотой не более 75 м, согласно СТУ имеющих по два лифта для транспортировки подразделений пожарной охраны, – с одной продольной стороны (расстояние от внутреннего края проезда шириной 6 м до наружной стены блок-секции 8-10 м); к блок-секциям 6-9 высотой не более 28 м, – с одной продольной стороны (расстояние от внутреннего края проезда шириной 4,2 м до наружной стены блок-секции 5-8 м).

Согласно СТУ на отдельных участках уменьшено (увеличено) расстояние от внешнего края проездов до наружных стен здания – менее 8 м (но не менее 5 м) или более 10 м (но не более 15 м) м и ширина проезда для пожарных машин – менее 6 м, но не менее 3,5 м. Проезды для пожарной техники предусматриваются по укрепленным газонам и примыкающим к ним тротуарам, конструкция и покрытие которых рассчитаны на нагрузку от веса наиболее тяжелых пожарных автомобилей (до 43 тонн, 16 тонн/ось). Расстановка пожарной техники подтверждена предварительным планом действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.

Согласно СТУ объект защиты запроектирован: жилые корпуса высотой до 50 м – II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0; жилые корпуса высотой до 75 м, встроенно-пристроенная автостоянка, блоки кладовых – не ниже I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Секции с разными степенями огнестойкости выделяются в самостоятельные пожарные отсеки. Объект разделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа на пожарные отсеки согласно функциональному назначению по следующему принципу: жилая часть, встроенные и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (площадь этажа в пределах пожарного отсека в соответствии с СП 2.13130.2012); автостоянка с техническими помещениями (площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 7000 м²); блоки кладовых и обособленные кладовые с техническими помещениями (площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 900 м²). Предусмотренные проектной документацией пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости пожарных отсеков в части, не противоречащей СТУ. Согласно СТУ несущие конструкции покрытия пристроенной части стилобата (не являющиеся несущими конструкциями здания) запроектированы с пределом огнестойкости не менее R 60 и класса пожарной опасности К0. При размещении окон с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах на высоте менее 8 м над эксплуатируемым покрытием стилобата, несущие конструкции покрытия на расстоянии не менее 4 м по горизонтали от мест примыкания наружных стен предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150, класса пожарной опасности К0. Автостоянка разделена на секции площадью не более 3000 м² стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа.

Мусороприемные (мусоросборные) камеры имеют самостоятельный вход снаружи с утепленной дверью с пределом огнестойкости не менее EI 60 и выделяется, согласно СТУ, стенами и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Блоки кладовых и обособленные кладовые (в пределах пожарного отсека) отделяются друг от друга перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 45 с заполнением проемов дверями с пределом огнестойкости EI 30.

Кладовые багажа клиентов, предусматриваемые в объеме пожарного отсека автостоянки, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа.

Технические помещения, размещаемые в блоках кладовых, выделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проемов в проходы между кладовыми противопожарными дверями 2-го типа.

Прокладка транзитных кабелей через кладовые предусмотрена в строительных конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI 45. Сообщение пожарного отсека автостоянки с помещениями другого функционального назначения, в том числе с блоками кладовых, предусмотрено через противопожарные двери 1-го типа с установкой над дверными проемами дренчерных оросителей, расположенных в одну нитку, с удельным расходом завесы не менее 1 л/с на погонный метр.

Шахты лифтов, опускающиеся в автостоянку (для обеспечения функциональной связи жилой части и автостоянки), в пределах подземной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150 и с устройством на уровне подземных этажей перед входом в лифты парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов 1-го типа (лифтовых холлов) с подпором воздуха при пожаре; при этом подпор воздуха в шахту лифта (в секциях высотой до 28 м) не предусматривается, а двери шахт лифтов на всех этажах выполняются с пределом огнестойкости E 30. При расстоянии между дверными проемами выходов из автостоянки и хозяйственных кладовых менее 4 м предусмотрено их заполнение противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту пожарного отсека или доводятся до перекрытия (покрытия) соответствующего пределу огнестойкости их внутренних стен.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвесок) предусмотрены с пределами огнестойкости не ниже пределов, требуемых для таких каналов. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные несущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности K0. Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Ограждения лестничных площадок и маршей, балконов, террас, кровли, каркасы подвесных потолков выполняются из негорючих материалов. Покрытие пола помещений хранения автомобилей автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по нему не ниже РП1. Предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.

Тип заполнения проемов в противопожарных преградах принят в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности в части, не противоречащей СТУ.

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям предусмотрено:

- устройство глухих участков наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса), при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 0,4 м и горизонтальных (заглубленных и (или) выступающих относительно поверхности стены) участков строительных конструкций шириной не менее 0,3 м с пределом огнестойкости не менее EI 60 (в зданиях II степени огнестойкости – не менее EI 45), и класса пожарной безопасности строительных конструкций K0;

- устройство с внешней стороны (со стороны улицы) перед наружной стеной со светопрозрачным заполнением ограждения из стальных или алюминиевых элементов, заполненных огнестойким стеклом с пределом огнестойкости не менее E 30 (в зданиях II степени огнестойкости – не менее E 15); указанное ограждение допускается рассматривать в составе междуэтажного пояса как отдельно, так и в совокупности с междуэтажным перекрытием; высота указанных участков не менее 1,2 м.

Согласно СТУ для разных пожарных отсеков предусмотрено использование общих лестничных клеток, эвакуационных выходов, а также эвакуационных путей через смежные пожарные отсеки. Каждый блок кладовых (при количестве кладовых в блоке более 15-ти) обеспечен не менее чем двумя эвакуационными выходами. Между кладовыми в блоках предусмотрено устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м.

С подземного этажа пожарных отсеков класса Ф5.2 (автостоянка, кладовые) запроектировано 11 эвакуационных выходов непосредственно наружу, в том числе: 4 выхода на лестничные клетки, 7 выходов из индивидуальных хозяйственных кладовых; с надземного этажа этих пожарных отсеков – 6 эвакуационных выходов непосредственно наружу. Эвакуационные выходы из квартир на первом этаже блок-секций предусмотрены непосредственно наружу. Из квартир на втором и вышележащих этажах блок-секций 1 – 5 предусмотрен один эвакуационный выход через внеквартирный коридор в лестничную клетку типа Н2 через дополнительный тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, имеющую в наружной стене на каждом этаже световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м². Двери тамбур-шлюза и лестничной клетки противопожарные 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Эвакуация людей из квартир на втором и вышележащих этажах блок-секций 6 – 9 предусмотрена через внеквартирный коридор на лестничную клетку типа Л1, имеющую на каждом этаже двери с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнениями в притворах, окна с площадью остекления не менее 1,2 м² в наружной стене с устройствами для их открывания не выше 1,7 м от уровня площадок лестничной клетки. Для квартир, расположенных на высоте более 15 м, в качестве аварийного предусмотрен выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон. Лестничные клетки всех блок-секций имеют выход наружу на прилегающую территорию непосредственно или через вестибюль 1-го этажа. Согласно СТУ в качестве световых проемов в лестничных клетках на 1-м этаже используются остекленные дверные проемы с площадью остекления не менее 1,2 м².

Двери на путях эвакуации (кроме квартирных) предусмотрены глухими или с армированным стеклом. Ширина внеквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м, маршей лестничных клеток жилой части – не менее 1,05 м (лестничных клеток автостоянки – не менее 1,2 м) с максимальным уклоном 1:1,75 (лестничных клеток автостоянки – не более 1:1). Число подъемов в одном лестничном марше всех лестничных клеток предусмотрено не менее 3-х и не более 18-ти, ширина проступей – не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см. Ширина проступи в середине забежных ступеней внутриквартирных лестниц не менее 18 см. Ширина лестничных площадок в лестничных клетках и выходов из лестничных клеток наружу (в вестибюль) предусмотрена не менее ширины марша. Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м. Классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусматриваются с соблюдением Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (общие коридоры жилой части блок-секций 1 – 5, согласно СТУ, – из материалов класса пожарной опасности не ниже КМ1).

Эвакуационные пути предусмотрены такой ширины, чтобы с учетом их геометрии по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. На путях эвакуации исключены: перепады высот менее 45 см и выступы (за исключением порогов в дверных проемах), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, в лестничных клетках – на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Деятельность пожарных подразделений и их безопасность при ликвидации пожара обеспечена проектированием: пожарных гидрантов для наружного противопожарного водоснабжения; проездов и подъездных путей для пожарной техники; внутреннего противопожарного водопровода; лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»; выходов на кровлю каждой блок-секции жилого дома (из лестничных клеток непосредственно или через чердак) через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 0,75 × 1,5 м; пожарных лестниц типа П1-1 на перепадах высот кровли более 1 м и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254.

Высота ограждений лестничных площадок и маршей, балконов, террас, кровли предусмотрена не менее 1,2 м. Ограждения выполняются непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Согласно СТУ помещения подземной автостоянки и кладовых оборудуются автоматической пожарной сигнализацией (АПС), автоматической воздушной спринклерной установкой водяного пожаротушения (АУПТ) с расходом воды 102,33 л/с (с учетом расхода воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов 2 струи по 5,2 л/с (для кладовых – 2 струи по 2,6 л/с) и расхода воды на дренчерные завесы 61,3 л/с), системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3-го типа. В блоках с кладовыми помещениями извещатели АПС устанавливаются по общему объему блока (секции) с учетом проектируемых глухих перегородок, не доходящих до перекрытия на высоту 1,9 м).

Встроенные офисы оборудуются АПС, СОУЭ 2-го типа.

Согласно СТУ все жилые секции оборудуются АПС, СОУЭ 2-го типа. Извещатели АПС устанавливаются в прихожих квартир, внеквартирных коридорах, оголовках лифтовых шахт.

Блок-секции 1 – 5 оборудуются вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров, приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов, незадымляемые лестничные клетки типа Н2, тамбур-шлюзы 1-го типа (лифтовые холлы), для компенсации дымоудаления из коридоров, внутренним противопожарным водопроводом с расчетными расходами воды: блок-секции 1, 3, 4 – 2 струи по 2,6 л/с, блок-секции 2, 5 – 3 струи по 2,9 л/с. Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. Мусороприемные (мусоросборные) камеры защищаются по всей площади спринклерными оросителями, расположенными на кольцевом распределительном водопроводе, подключенном к сети хозяйственного питьевого водопровода здания и имеющего теплоизоляцию из негорючих материалов. Для шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» запроектированы отдельные системы подачи наружного воздуха при пожаре по ГОСТ Р 53296. Пожарные краны с клапанами DN 50 (в автостоянке и блоках кладовых, в том числе помещений погрузки/разгрузки с зоной временного хранения отходов (мусора) – DN 65) размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования, и комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м с пожарными стволами с диаметром sprыска наконечника 16 мм (в автостоянке и блоках кладовых, в том числе помещений погрузки/разгрузки с зоной временного хранения отходов (мусора) – 19 мм).

В пожарных шкафах автостоянки и блоков кладовых предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей. Между клапанами и соединительными головками пожарных кранов устанавливаются диафрагмы. Сети АУПТ, I и II этапов строительства жилого дома имеют по два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подсоединения пожарной техники, с установкой внутри здания обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи. Согласно СТУ места размещения патрубков обозначаются светоуказателями. Снаружи соединительные головки размещаются с расчетом подключения не менее двух пожарных машин.

Пожарные насосные установки I категории надежности действия, I категории по степени обеспеченности подачи воды и I категории надежности по электроснабжению, с автоматическим, ручным и дистанционным управлением размещаются в отапливаемых помещениях, отделенных от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости REI 45 и имеющих отдельный выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от АПС или АУПТ) и дистанционном (с пульта дежурной смены персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах с отключением систем общеобменной вентиляции. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СТУ, СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009, СП 154.13130.2013.

Согласно СТУ для объекта предусмотрен единый центр управления системами противопожарной защиты – пожарный пост-диспетчерская с круглосуточным дежурством персонала, выделенный противопожарными перегородками 1-го типа, и имеющий обособленный выход непосредственно наружу, в котором устанавливаются приборы приемно-контрольные и приборы управления средствами пожарной автоматики.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации предусматриваются в соответствии с СТУ, нормативными документами по пожарной безопасности. Для объекта должен быть разработан план тушения пожара, учитывающий особенности объекта, согласованный с ГУ МЧС России по Новосибирской области.

3.1.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Схема планировочной организации земельного участка предусматривает планировочные решения, направленные на создание условий жизнедеятельности и передвижения людей с ограниченными возможностями всех групп мобильности (МГН) по территории, не ограничивая условий жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации здания.

Движение МГН по территории предусматривается по тротуарам шириной не менее 2,0 м, обеспечивающих возможность встречного проезда инвалидов на креслах-колясках. Поперечный уклон путей движения МГН не превышает 2 %. В местах сопряжения с проездами тротуары оборудованы пандусами с продольным уклоном не более 1:12. В местах пересечения путей для движения МГН с транспортными путями высота бортовых камней тротуара не превышает 1,5 см. Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м. Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м. Для покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов, которыми могут пользоваться МГН, применяется тротуарная плитка с шероховатой поверхностью. Покрытие из тротуарной плитки имеет толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м. Пути движения МГН и входы в блок-секции жилого дома обеспечены наружным освещением в темное время суток.

В границах земельного участка на открытых автостоянках не далее 100 м от входов в блок-секции жилого дома и не далее 50 м от входов во встроенные офисы, на надземном (отметка 0,000) этаже встроенно-пристроенной автостоянки и под навесом у въезда в автостоянку предусмотрено размещение 35 машино-мест размерами 5 × 2,5 м для транспортных средств инвалидов, в том числе 3 машино-места размерами 6 × 3,6 м для автотранспорта инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской.

Парковочные места для транспорта МГН обозначаются знаками с нанесением разметки, установкой пиктограмм по ГОСТ Р 52289 и продублированы знаком на столбе на высоте 1,5 м.

В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания МГН в жилом доме не предусмотрены, доступ МГН в подземный этаж автостоянки не предусмотрен. Проектные решения обеспечивают доступ МГН всех групп мобильности на первый этаж всех блок-секций жилого дома и во встроенные офисы на 1-м этаже здания. В офисы №№ 1-4 в секциях 4 и 5 имеются входы из автостоянки.

Входы в здание предусмотрены с уровня земли без ступеней. Размеры входных площадок, при открывании полотна дверей наружу, приняты не менее $1,4 \times 2,0$ м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2 %. Входные двери, доступные для МГН, шириной в свету не менее 1,2 м, высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м, в двухстворчатых входных дверях одна из створок (рабочая) шириной не менее 0,9 м. Ширина дверных проемов, доступных для МГН, не менее 0,9 м. Глубина тамбуров не менее 2,3 м при ширине не менее 1,50 м. Двери на путях движения МГН оборудуются ручками, позволяющими инвалиду управлять ими одной рукой. Прозрачные полотна дверей на входах, доступных МГН, из ударостойкого безопасного стекла. Входы, доступные для МГН, идентифицируются символами доступности по ГОСТ Р 52131. Покрытия полов в здании, которыми пользуются инвалиды, имеют твердую и прочную нескользкую поверхность.

3.1.2.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Согласно ГОСТ 30494 и СП 131.13330 расчетная температура внутреннего воздуха для помещений блок-секций 1, 2, 3, 8, 9 здания многоквартирного жилого дома № 1 составляет 21 °С, кладовых 5 и 10 °С, расчетная температура наружного воздуха -37 °С, продолжительность отопительного периода 222 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период -8,1 °С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха и оптимальные параметры микроклимата приняты при условии эксплуатации ограждающих конструкций А. Выбор теплозащитных характеристик материалов, используемых для утепления ограждающих конструкций здания, соответствует требованиям показателей «а», «б» и «в» тепловой защиты в соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.

Блок-секции 1, 2, 3, 8, 9

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, согласно СП 50.13330, составляют: стен – 3,64; 3,84 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$), окон и дверей балконов (террас) – 0,74 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$), входных дверей – 1,0 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$), покрытий – 4,94 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$), покрытий террас – 5,89 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$), перекрытия над кладовыми – 2,64 ($\text{м}^2 \cdot \text{°С}/\text{Вт}$).

Блок-секции 1, 2, 3

Коэффициент остекленности фасадов блок-секции 1 составляет 0,26, блок-секции 2 – 0,26, блок-секции 3 – 0,27. Показатель компактности блок-секции 1 составляет 0,27, блок-секции 2 – 0,26, блок-секции 3 – 0,26.

Удельная теплозащитная характеристика блок-секции 1 составляет $0,134 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,111 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,042 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,058 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секции 1 составляет $0,169 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$, на 27,2 %. Класс энергосбережения блок-секции 1 принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 550.13330.2012.

Удельная теплозащитная характеристика блок-секции 2 составляет $0,127 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,123 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,052 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,062 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секции 2 составляет $0,164 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, на 29,3 %. Удельная теплозащитная характеристика блок-секции 3 составляет $0,132 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,114 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,050 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,057 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секции 3 составляет $0,165 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, на 28,9 %. Класс энергосбережения блок-секции 3 принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 550.13330.

Блок-секции 8, 9

Коэффициент остекленности фасадов блок-секции 8 составляет 0,24, блок-секции 9 – 0,25. Показатель компактности блок-секции 8 составляет 0,32, блок-секции 9 – 0,32. Удельная теплозащитная характеристика блок-секции 8 составляет $0,134 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,130 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,047 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,048 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секции 8 составляет $0,192 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,269 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, на 28,6 %. Класс энергосбережения блок-секции 8 принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330. Удельная теплозащитная характеристика блок-секции 9 составляет $0,139 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,123 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,045 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,051 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секции 9 составляет $0,190 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,269 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, на 29,4 %. Класс энергосбережения блок-секции 9 принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.

Блок-секции 4, 5, 6, 7

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций блок-секций, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – 3,64; 3,84 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}$, окон и дверей – 0,74 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}$, входных дверей – 1,0 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}$, покрытий – 4,94 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}$, покрытий террас – 5,89 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}$, перекрытия над кладовыми – 2,64 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}$.

Коэффициент остекленности фасадов блок-секции 4 составляет 0,26, блок-секции 5 – 0,27, блок-секции 6 – 0,25, блок-секции 7 – 0,25. Показатель компактности блок-секции 4 составляет 0,24, блок-секции 5 – 0,25, блок-секции 6 – 0,32, блок-секции 7 – 0,32.

Удельная теплозащитная характеристика блок-секции 4 составляет $0,128 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,114 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,042 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,055 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секции 4 составляет $0,168 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, на 27,6 %. Класс энергосбережения блок-секции 4 принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 550.13330.

Удельная теплозащитная характеристика блок-секции 5 составляет $0,127 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,114 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,042 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,055 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секции 5 составляет $0,167 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, на 28,0 %. Класс энергосбережения блок-секции 5 принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 550.13330.

Удельная теплозащитная характеристика блок-секции 6 составляет $0,130 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,123 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,048 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,049 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секции 6 составляет $0,180 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,255 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, на 29,4 %. Класс энергосбережения блок-секции 6 принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 550.13330.

Удельная теплозащитная характеристика блок-секции 7 составляет $0,139 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,123 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,043 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,051 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию блок-секции 7 составляет $0,191 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,269 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, на 29,0 %. Класс энергосбережения блок-секции 7 принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 550.13330.

Учет потребляемой тепловой энергии каждой блок-секции предусматривается теплосчетчиками, устанавливаемыми в ИТП отдельно для офисов и жилой части. Поквартирный учет тепловой энергии предусматривается счетчиками-распределителями, устанавливаемыми на приборах отопления.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается на вводной панели ВРУ счетчиками, устанавливаемыми в электрощитовых.

Проектные решения соответствуют требованиям СП 50.13330, предъявляемым к тепловой защите зданий, и обеспечивают оптимальные параметры микроклимата в здании, надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения повторной экспертизы

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие оперативные изменения:

- откорректированы расчеты расходов воды, стоков и теплового потока на нужды горячего водоснабжения;
- откорректированы диаметры вводов трубопроводов водоснабжения II этапа строительства;
- откорректированы расходы воды на внутреннее пожаротушение жилой части блок-секций;
- откорректирован расчет требуемого напора на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды объекта и рабочие параметры насосного оборудования;
- для помещений погрузки/разгрузки с зоной временного хранения отходов (мусора) запроектирована общая с автостоянкой система пожаротушения;
- исключена прокладка внутренних канализационных сетей в хозяйственных кладовых;
- откорректированы проектные решения по выводу вытяжной части канализационных стояков через эксплуатируемую кровлю;
- обеспечена расчетная температура воздуха в насосной;
- предусмотрена установка противопожарных клапанов в местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости;

- обеспечен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха в офисах и технических помещениях;
 - запроектирована вентиляция во всех кладовых;
 - клапаны избыточного давления предусмотрены противопожарными;
 - указаны противопожарные расстояния от открытых площадок для хранения автомобилей до блок-секций дома;
 - указан тип водопровода с пожарными гидрантами, обеспечивающими нормативный расход воды на наружное пожаротушение;
 - текстовая часть раздела дополнена информацией о площадках для разворота пожарной техники, указанных в графической части раздела;
 - предоставлен предварительный план действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ;
 - предел огнестойкости стен общих лестничных клеток (и перекрытия над ними), пересекающих противопожарное перекрытие 1-го типа, предусмотрен не менее REI 150;
 - уточнено описание проектных решений по обеспечению эвакуации людей из встроенных офисов;
 - указана ширина проступи в середине ступеней внутриквартирных лестниц с забежными ступенями;
 - у въездов в автостоянку предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В;
 - уточнена информация о режимах управления пожарными насосными установками;
 - указано место расположения единого центра управления системами противопожарной защиты – пожарного поста-диспетчерской;
 - приведены в соответствие основания для выполнения расчетов пожарного риска в текстовой части раздела 9 и в Отчётах по оценке пожарного риска по каждой блок-секции жилого дома, для которой он выполнялся;
- и другие.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ООО «Ница», шифр 309-19)

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились




Проектная документация (ООО «Гражданпроект», шифр 124-19) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО «Квартал Авиатор. Новосибирск» от 12.08.2021 № 21/86), соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов, совместима с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.





Ответственность за внесение в проектную документацию оперативных изменений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на организацию, осуществившую подготовку проектной документации, и застройщика.

V. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный дом № 1 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, автостоянкой по ул. Аэропорт в Заельцовском районе города Новосибирска» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды.

VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение повторной экспертизы

<p>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Раздел 3 «Архитектурные решения» Раздел 6 «Проект организации строительства» Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» Ефремов Алексей Григорьевич Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Номер аттестата: МС-Э-28-2-7659 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02dc4e3900afacf9ae42b571b1f41605a7 Владелец: Ефремов Алексей Григорьевич Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022</p>
<p>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» Харитоновна Наталья Петровна Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. «Конструктивные решения» Номер аттестата: МС-Э-28-2-7677 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0287df7c00aеас239f4е89fba84079еbe Владелец: Харитоновна Наталья Петровна Действителен: с 12.01.2021 по 22.01.2022</p>
<p>Подраздел 5.1 «Система электроснабжения» Подраздел 5.5 «Сети связи» Забелин Владимир Викторович Эксперт по направлению деятельности 2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» Номер аттестата: МС-Э-22-2-8666 Дата получения: 04.05.2017 Дата окончания срока действия: 04.05.2022</p>	 <p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 021de29600aеас2а904259accb8аа94942 Владелец: Забелин Владимир Викторович Действителен: с 12.01.2021 по 04.02.2022</p>

<p>Подраздел 5.2, 5.3 «Система водоснабжения. Система водоотведения» Ксенофонтова Ольга Владимировна Эксперт по направлению деятельности 2.2.1. «Водоснабжение, водоотведение и канализация» Номер аттестата: МС-Э-29-2-7695 Дата получения: 22.11.2016 Дата окончания срока действия: 22.11.2022</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02aa378c00aeac38844c3bf18ea2d3596a Владелец: Ксенофонтова Ольга Владимировна Действителен: с 12.01.2021 по 24.01.2022</p>
<p>Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Бурцев Вадим Валериевич Эксперт по направлению деятельности 14. «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» Номер аттестата: МС-Э-11-14-11848 Дата получения: 01.04.2019 Дата окончания срока действия: 01.04.2024</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 021c968300aeac958a4bef1dd1df0eb697 Владелец: Бурцев Вадим Валериевич Действителен: с 12.01.2021 по 23.01.2022</p>
<p>Раздел 1 «Пояснительная записка» Подраздел 5.7 «Технологические решения» Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» Беленко Олеся Александровна Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. «Охрана окружающей среды» Номер аттестата: МС-Э-48-2-9524 Дата получения: 05.09.2017 Дата окончания срока действия: 05.09.2022</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c3c69100aeac9990480832fdcef8e604 Владелец: Беленко Олеся Александровна Действителен: с 12.01.2021 по 29.01.2022</p>
<p>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Зубко Дмитрий Николаевич Эксперт по направлению деятельности 2.5. «Пожарная безопасность» Номер аттестата: МС-Э-32-2-7810 Дата получения: 20.12.2016 Дата окончания срока действия: 20.12.2022</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c3c69100aeac9990480832fdcef8e604 Владелец: Беленко Олеся Александровна Действителен: с 12.01.2021 по 29.01.2022</p>
<p>Ковальчук Юрий Иванович Эксперт по направлению деятельности 9. «Санитарно-эпидемиологическая безопасность» Номер аттестата: МС-Э-2-9-13252 Дата получения: 29.01.2020 Дата окончания срока действия: 29.01.2025</p>	 <p>ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c80e8f001aad799b4f0ec086d2141460 Владелец: Ковальчук Юрий Иванович Действителен: с 30.04.2021 по 30.04.2022</p>