

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	4	-	2	-	1	-	3	-	0	4	3	7	5	9	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Эксперт-Проект»
Суховерхов Сергей Иванович

**ЭКСПЕРТ
ПРОЕКТ**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Номер: 02fd435a00ffab0d9042272b1c395ef4d4
Владелец: ООО «Эксперт-Проект»
Директор Суховерхов Сергей Иванович
Действителен: с 21.07.2020 по 10.08.2021

«09» августа 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ****Объект повторной экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта повторной экспертизы

Блок-секции № 1, 2, 3, 4, 5 (по генплану) многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой – I этап строительства многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой по улице Семьи Шамшиных в Центральном 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 Мылзавод. Новосибирск. Специализированный застройщик» (ООО «Квартал Мылзавод. Новосибирск»)

Юридический адрес: 625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Кирова, 40, помещение 2/3

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

ИНН 7203273609, КПП 720301001, ОГРН 1127232004492

1.3. Основания для проведения повторной экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. от 04.05.2021 № 522

Договор на проведение повторной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 04.05.2021 № 1314-ПЭ

Дополнительное соглашение от 02.07.2021 № 1 к договору № 1314-ПЭ на проведение повторной экспертизы проектной документации от 04.05.2021

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

Результаты инженерных изысканий «Блок-секция 1, 2, 3, 4, 5 – I, II, III этапы проектирования и строительства многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой по улице Семьи Шамшиных в Центральном районе города Новосибирска» в составе:

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ООО «НИЦа», шифр 49-21).

Проектная документация «Блок-секции № 1, 2, 3, 4, 5 (по генплану) многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой – I этап строительства многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой по улице Семьи Шамшиных в Центральном районе города Новосибирска» (ООО «Кланси инжиниринг», шифр CER-NB008-001-1-2-3) в составе:

Раздел 1.1 «Состав Проекта»

Раздел 1.2 «Общая пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Подраздел 3.1 «Архитектурные решения»

Подраздел 3.2 «Расчет инсоляции и естественной освещённости»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Подраздел 1 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Подраздел 2 «Статический расчет конструкций»

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»
 «Система электроснабжения. Внутренние системы»
 Подраздел 2 «Система водоснабжения»
 «Система водоснабжения. Внутренние системы»
 Подраздел 3 «Система водоотведения»
 «Система водоотведения. Внутренние системы»
 Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Внутренние системы»
 Подраздел 5 «Сети связи»
 «Сети связи. Внутренние системы»
 Подраздел 7 «Технологические решения»
 Раздел 6 «Проект организации строительства»
 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
 Книга 1.1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
 Книга 1.2 «Расчет пожарных рисков»
 Книга 2 «Системы противодымной вентиляции»
 Книга 3 «Системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре»
 Книга 4 «Автоматическая установка водяного пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод»
 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
 Раздел 10.1 «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
 Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
 Раздел 12 «Иная документация»
 Научно-технический отчет «Оценка аэродинамической ситуации и воздействия ветровых нагрузок на жилой комплекс. Расчет ветрового воздействия и результаты моделирования ветровых воздействий в аэродинамической трубе»
 Отчет об оценке влияния строительства на окружающую застройку
 Программа геотехнического мониторинга
 Заключение по геотехническому разделу проекта
 Комплексное обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности.

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 проектной документации и результатов инженерных изысканий «Многоквартирный дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой по ул. Семьи Шамшиных в Центральном районе г. Новосибирска – I этап строительства» от 26.01.2021 № 54-2-1-3-002740-2021, 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: Блок-секции № 1, 2, 3, 4, 5 (по генплану) многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой – I этап строительства многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой

Место расположения объекта: Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект непроизводственного назначения, нелинейный

Уровень ответственности – нормальный

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

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь застройки здания, м ² , в том числе:	13806,00
- площадь застройки здания (без учета эксплуатируемой кровли), м ²	5476,00
Этажность, эт.	9, 17, 30
Количество этажей, шт.	10, 18, 31
Площадь здания, м ²	78343,20
Площадь наземной части здания, м ²	64561,69
Площадь подземной части здания, м ²	13781,51
Общая площадь квартир (без учета летних помещений), м ²	32447,36
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений с понижающим коэффициентом), м ²	33887,75
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений без понижающего коэффициента), м ²	36412,92
Количество квартир, шт., в том числе:	476
Количество 1-комнатных квартир, шт.	164
Количество 2-комнатных квартир, шт.	213
Количество 3-комнатных квартир, шт.	94
Количество 4-комнатных квартир, шт.	5
Площадь квартир (без учета летних помещений), м ² , в том числе:	32447,36
Площадь 1-комнатных квартир (без учета летних помещений), м ²	6405,68
Площадь 2-комнатных квартир (без учета летних помещений), м ²	16563,66
Площадь 3-комнатных квартир (без учета летних помещений), м ²	8654,69
Площадь 4-комнатных квартир (без учета летних помещений), м ²	823,33
Количество объектов обслуживания жилой застройки, шт., в том числе:	694
- помещения общественного назначения (офисы, торговля, общественное питание или помещения бытового и коммунального обслуживания), шт.	51
- помещения супермаркета, шт.	1
- помещения управляющей компании, шт.	1
- индивидуальные кладовые, шт.	60
- кладовые, шт.	201
- парковочные места, шт.	380

Площадь объектов обслуживания жилой застройки, м ² , в том числе:	13494,08
- помещения общественного назначения (офисы, торговля, общественное питание или помещения бытового и коммунального обслуживания), м ²	6324,94
- помещения супермаркета, м ²	475,41
- помещения управляющей компании, м ²	192,52
- индивидуальные кладовые, м ²	336,32
- кладовые, м ²	660,04
- парковочные места, м ²	5504,85

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 В

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

1) Общество с ограниченной ответственностью «Кланси инжиниринг» (ООО «Кланси инжиниринг»)

123376, г. Москва, ул. Рочдельская, дом 15, строение 16А, офис 2

ИНН 7726719750, КПП 770301001, ОГРН 1137746331876

2) Закрытое акционерное общество «Блэнк Архитэктс» (ЗАО «Блэнк Архитэктс»)

123022, г. Москва, ул. Рочдельская, дом 15, стр 16А, этаж №3, пом. №V, комн. №1

ИНН 7733141911, КПП 770301001, ОГРН 1027733009974

3) Общество с ограниченной ответственностью «Тектоник» (ООО «Тектоник»)

191040, г. Санкт-Петербург, проспект Лиговский, 73, лит. А

ИНН 7825485260, КПП 784001001, ОГРН 1027809191574

4) Общество с ограниченной ответственностью «Спецраздел» (ООО «Спецраздел»)

125424, г. Москва, ул. Лётная, дом 99, строение 3, эт/пом/оф 2/XXX/50

ИНН 7733890195, КПП 773301001, ОГРН 1147746879830

5) Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Комплексные системы безопасности» (ООО «НПО «Комплексные системы безопасности»)

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

ИНН 5401306919, КПП 540601001, ОГРН 1085401006547

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

Задание на проектирование, утвержденное ООО «Квартал Мылзавод. Новосибирск» 02.06.2021

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-54-2-1-03-0-00-2021-0563, выданный департаментом строительства и архитектуры мэрии г. Новосибирска 03.06.2021

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

Технические условия АО «СибЭЖо» от 07.12.2020 № 20-12/3.4-18/110764

Технические условия АО «РЭС» от 16.10.2020 № 53-04-11/182081

Технические условия МУП г. Новосибирска «Горводоканал» от 09.12.2020 № 5-27225

Технические условия МУП г. Новосибирска «УЗСПТС» от 11.08.2020 № ТУ-Л-1122/20

Технические условия ООО «Новотелеком» от 05.08.2020 № 2090

Технические условия департамента транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса мэрии г. Новосибирска от 04.09.2020 № 24/01-17/08906-ТУ-215

Технические условия ООО «СЛК» от 31.07.2020 № 31/07/2020

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: 54:35:101030:83

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

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

Юридический адрес: 625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Кирова, дом 40, помещение 2/3

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

ИНН 7203273609, КПП 720301001, ОГРН 1127232004492

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Многоквартирный дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой по улице Семьи Шамшиных в Центральном районе города Новосибирска». Объект находится на земельном участке с кадастровым номером 54:35:101030:83» (ООО «Научно-производственное объединение «Комплексные системы безопасности», № 03/22.01.2021)

Письмо ГУ МЧС России по Новосибирской области от 11.06.2021 № ИВ-204-6273 «О рассмотрении СТУ»

Экспертное заключение ООО «Сибэксперт» от 03.07.2020 № 24а-Э; от 09.09.2020 № 1245-п; от 30.09.2020 № 1375-п, № 1376-п, № 1377-п

Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» от 09.04.2018 № 3-39/09-15-39

Справка ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 10.09.2020 № 01-534 «О фоновых концентрациях»

Разрешение на снос, замену, пересадку, обрезку зеленых насаждений от 30.09.2020

Заключение воинской части № 3733 от 22.08.2020 № 495-20 о согласовании размещения объекта капитального строительства

Заключение филиала ПАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В. П. Чкалова» от 11.09.2020 (сопроводительное письмо от 14.09.2020 № 3/3281/6149)

Заключение Аэродромной службы АО «Аэропорт Толмачево» от 01.12.2020 № 35-14/202, утвержденное командиром воинской части № 12739 возможности размещения объекта капитального строительства

Письмо департамента строительства и архитектуры мэрии города Новосибирска от 21.01.2021 № 30/03.1/00846 «О согласовании системы мусороудаления»

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Новосибирский инженерный центр» (ООО «НИЦа»)

630048, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Телевизионная, 15

ИНН 5406302273, КПП 540301001, ОГРН 1055406007997

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Новосибирская область, г. Новосибирск

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в результаты инженерных изысканий

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

Юридический адрес: 625003, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Кирова, дом 40, помещение 2/3

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

ИНН 7203273609, КПП 720301001, ОГРН 1127232004492

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждённое застройщиком (приложение №1 от к договору от 11.03.2021 № 49)

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геологических изысканий, согласованная застройщиком

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения повторной экспертизы)

Обозначение	Наименование
49-21	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

4.1.2. Описание изменений, внесенных в результаты инженерных изысканий после проведения предыдущей экспертизы

Исследуемый участок расположен в Центральном районе г. Новосибирска, в квартале улиц Семьи Шамшиных, Некрасова, Каменская и Писарева.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережного Приобского плато. Рельеф площадки ровный, отметки поверхности изменяются в городской системе высот в пределах от 154,92 до 156,35 м.

В целом, площадка спланирована, локальными участками наблюдаются навалы насыпного грунта.

В геологическом строении площадки принимают участие эолово-делювиальные и субаквальные отложения краснодубровской свиты среднечетвертичного возраста (vd II kd, Sag II kd), представленные переслаиванием супеси и суглинков от желтовато-бурого до серовато-бурого цвета. С поверхности распространены насыпные грунты мощностью 0,4-4,1 м.

В пределах исследуемой глубины (40,0 м) в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2020 выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой:

Слой-1. Насыпной грунт: смесь супеси и песка с включениями щебня 20 %, битого кирпича, цемента и строительного мусора до 10-15 %, мощностью 0,4-4,1. Распространен с поверхности в пределах всей площадки исследования до глубины 0,4-4,1 м.

ИГЭ-2. Супесь песчанистая малой степени водонасыщения твердая ненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной, мощностью 8,4-13,5 м. Распространена в пределах всей площадки в интервале глубин от 0,4-4,1 до 11,8-15,1 м.

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый водонасыщенный мягкопластичный незасоленный с прослоями тугопластичного и текучепластичного, мощностью 1,2-3,5 м. Распространен локальными участками в интервале глубин в основании ИГЭ-2 от 11,8-13,6 до 14,0-15,7 м.

ИГЭ-3а. Суглинок легкий пылеватый водонасыщенный текучепластичный незасоленный с прослоями тугопластичного, мягкопластичного, текучего и супеси, мощностью 4,0-8,2 м. Распространен в пределах всей площадки в интервале глубин от 12,4-15,1 до 20,0-22,0 м.

ИГЭ-4. Супесь песчанистая водонасыщенная пластичная незасоленная с прослоями текучей, мощностью 1,0-2,8 м. Распространена в пределах всей площадки в суглинках ИГЭ-3а и ИГЭ-3 в интервале глубин от 20,0-22,0 до 21,8-24,0 м.

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый водонасыщенный мягкопластичный незасоленный с прослоями тугопластичного и текучепластичного, мощностью 5,0-7,6 м. Распространен в пределах всей площадки в интервале глубин в основании ИГЭ-4 от 21,8-24,0 до 27,0-31,0 м.

ИГЭ-5. Супесь песчанистая водонасыщенная пластичная незасоленная с прослоями текучей, суглинка и песка, вскрытой мощностью 9,6-13,0 м, распространена в нижней части разреза в пределах всей площадки с глубины 27,0-31,0 м.

В пределах исследуемого участка из специфических грунтов отмечено распространение насыпных грунтов.

Насыпные грунты (ИГЭ-1) мощностью 0,4-4,1 м распространены в верхней части инженерно-геологического разреза в пределах всего исследуемого участка, неоднородны по составу и сложению.

Подземные воды в период проведения изысканий (март 2021 г.) вскрыты на глубине 17,5-19,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 136,37-137,75 м. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт приурочен к четвертичным отложениям и относится к грунтовым безнапорным.

Естественный режим грунтовых вод на площадке слабонарушен. Положение уровня грунтовых вод, в основном, зависит от инфильтрации атмосферных осадков.

По данным мониторинга за уровнем грунтовых вод амплитуда сезонного колебания составляет 2,0-2,5 м. Наиболее высокие уровни наблюдаются в мае-июне, наиболее низкие в феврале-марте. Понижение уровня грунтовых вод от замеренного в период изысканий возможно на 0,5 м, повышение на 1,5-2,0 м.

По химическому составу грунтовые воды относятся к гидрокарбонатному и сульфатному классам, кальциевой и калий-натриевой группам, I и II типам. Сухой остаток составляет 875-1105 мг/л (воды пресные и слабосоленоватые), общая жесткость 4,8 - 12,00 мг-экв/л (воды жесткие и очень жесткие), pH = 7,48-7,64 (реакция среды слабощелочная). Содержание агрессивной углекислоты в воде не зафиксировано.

Грунтовые воды, согласно СП 28.13330.2017, неагрессивные по отношению к бетонам любой марки по водонепроницаемости на любых цементах. Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на металлические конструкции среднеагрессивная. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах выше уровня грунтовых вод на бетоны всех марок по водонепроницаемости на цементах I, II и III группы по сульфатостойкости – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах выше уровня грунтовых вод на стальную арматуру железобетонных конструкций – неагрессивная (для конструкций с защитным слоем бетона толщиной 20 мм и более).

Степень коррозионной агрессивности грунтов выше уровня грунтовых вод по отношению к металлическим конструкциям из углеродистой стали – слабоагрессивная.

Из опасных природных процессов на исследуемой территории возможно развитие землетрясений, морозного пучения, подтопления подземными водами. Категория опасности по распространению сейсмической интенсивности, морозному пучению, подтоплению – умеренно опасная.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно расчету, выполненному по рекомендациям СП 22.13330.2016, составляет 2,24 м.

По степени морозной пучинистости слой-1 и супеси ИГЭ-2, залегающие в зоне сезонного промерзания грунтов, непучинистые, при замачивании будут проявлять деформации пучения, величина которой будет зависеть от степени водонасыщения грунтов.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов категория сложности инженерно-геологических условий площадки объекта проектирования принята II (средняя) согласно СП 47.13330.2016.

Виды и объем выполненных работ

Участок изысканий и прилегающая территория изучены в инженерно-геологическом отношении. Материалы ранее выполненных изысканий и изысканий, проведенных на соседних площадках, использовались для получения общих сведений о природных условиях площадки, для совместной статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов и построения инженерно-геологического разреза.

Инженерно-геологические изыскания для объекта проектирования проведены ООО «НИЦа» в марте-мае 2021 г. и включали задачи: изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки проектируемого строительства с определением основных характеристик физико-механических свойств грунтов оснований проектируемых зданий, выявление возможного развития неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов, прогнозирование изменений инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации зданий.

Поставленные задачи решались комплексом инженерно-геологических методов исследования, с учетом ранее выполненных изысканий, и включали следующие виды работ:

- инженерно-геологическая рекогносцировка площадки;
- бурение 13-ти скважин (5 технические, 8 разведочные) глубиной 40,0 м каждая исходя из условия изучения грунтов на 15,0 м ниже проектной отметки погружения острия свай;
- опробование грунтов для лабораторных исследований монолитами и образцами нарушенной структуры через интервал 1,0-1,5 м;
- опробование грунтов для визуального описания точечными образцами через 0,5 м проходки из всех скважин;
- замер появившегося и установившегося уровня подземных вод;
- отбор проб воды на химический анализ и определение агрессивности после прокачки скважин до полного осветления воды;
- испытание грунтов методом статического зондирования установкой УСЗ-20.ZBT в 29-ти точках до глубины 32,2-40,0 м с целью расчленения инженерно-геологического разреза, назначения характеристик физико-механических свойств грунтов, и ориентировочной оценки несущей способности свай;

- испытание грунта расклинивающим дилатометром РД-100 для определения модуля деформации грунтов в полевых условиях в 4-х точках до глубины 30,0-32,2 м;
- вынос в натуру точек исследований инструментальным способом с последующей плановой и высотной привязкой.

Бурение скважин осуществлялось ударно-канатным способом, установкой ПБУ-2, начальный диаметр бурения скважин: технических – 168 мм, разведочных – 127 мм.

Комплекс лабораторных исследований включал определение гранулометрического состава, характеристик физико-механических и коррозионных свойств грунтов, химического состава и коррозионных свойств грунтовых вод.

Лабораторные определения выполнялись ООО «НИЦа» (сертификаты калибровки и свидетельства о поверке средств измерений приложены в отчет).

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование
1.1	CER-NB008-001-1-2-3-ПЗ1.1	Раздел 1.1 Состав проекта
1.2	CER-NB008-001-1-2-3-ПЗ1.2	Раздел 1 «Пояснительная записка»
2	CER-NB008-001-1-2-3-ПЗУ2	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3.1 3.2	CER-NB008-001-1-2-3-АР3.1 CER-NB008-001-1-2-3-АР3.2	Раздел 3 «Архитектурные решения» Подраздел 3.1 Архитектурные решения Подраздел 3.2 Расчет инсоляции и естественной освещенности
4.1 4.2	CER-NB008-001-1-2-3-КР4.1 CER-NB008-001-1-2-3-КР4.2	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Подраздел 1 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2 Статический расчет конструкций
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
5.1.1	CER-NB008-001-1-2-3-ИОС5.1.1-ЭОМ	Подраздел 1 «Система электроснабжения» Система электроснабжения. Внутренние системы.
5.2.1	CER-NB008-001-1-2-3-ИОС5.2.1-В	Подраздел 2 «Система водоснабжения» Система водоснабжения. Внутренние системы.
5.3.1	CER-NB008-001-1-2-3-ИОС5.3.1-К	Подраздел 3 «Система водоотведения» Система водоотведения. Внутренние системы
5.4.1	CER-NB008-001-1-2-3-ИОС5.4.1-ОВ	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Внутренние системы.
5.5.1	CER-NB008-001-1-2-3-ИОС5.5.1-СС	Подраздел 5 «Сети связи» Сети связи. Внутренние системы
5.7	CER-NB008-001-1-2-3-ТХ-5.7	Подраздел 7 «Технологические решения»
6	CER-NB008-001-1-2-3-ПОС-6	Раздел 6 «Проект организации строительства»
8	CER-NB008-001-1-2-3-ООС-8	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9.1.1 9.1.2	CER-NB008-001-1-2-3-ПБ9.1.1	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

	CER-NB008-001-1-2-3-ПБ9.1.2	Книга 1.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Книга 1.2 Расчет пожарных рисков
10	CER-NB008-001-1-2-3-ОДИ-10	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
11	CER-NB008-001-1-2-3-ЭЭ-11	Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

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

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок расположен по ул. Семьи Шамшиных в Центральном районе г. Новосибирска в территориальной зоне делового, общественного и коммерческого назначения (ОД-1), подзоне делового, общественного и коммерческого назначения с объектами различной плотности жилой застройки (ОД-1.1) и граничит: с севера – территория гаражного кооператива; с запада – автодорога по ул. Каменская, далее территория общеобразовательной школы № 4, административное здание по ул. Каменская, 53, общежитие по ул. Писарева, 36/1; с востока – автодорога по ул. Семьи Шамшиных; с юга – территория многоэтажной жилой застройки ЖК «Огни Сибири».

Рельеф участка спланированный с общим уклоном в юго-западном направлении.

Застройка земельного участка планируется в несколько этапов. Рассматриваемой проектной документацией разработана планировочная организация восточной части участка – I этапа строительства многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой. Участок граничит: с севера – территория гаражного кооператива, с запада – территория последующих этапов строительства, с востока – ул. Семьи Шамшиных, с юга – территория ЖК «Огни Сибири». В состав I этапа входит строительство блок-секций 1, 2, 3, 4, 5 (№№ 1а, 1б, 1в, 1г, 1д, соответственно, согласно схемы ПОЗУ), стилобатной части (№ 2 на схеме ПОЗУ), подземной автостоянки, поста охраны (№ 3 на схеме ПОЗУ), дизель-генераторной установки (далее – ДГУ, № 17 на схеме ПОЗУ).

Планировочная организация территории выполнена с соблюдением разрывов между проектируемыми объектами, с учетом регламентов градостроительного плана по размещению строений на участке, обеспечивает (согласно представленному расчету) нормативную инсоляцию проектируемого жилого дома и территории и не оказывает негативного воздействия на окружающую застройку.

Санитарные разрывы от открытых автостоянок до окон жилого дома соответствуют нормативным. Расстояние (разрыв) от проезда автотранспорта до фасадов секций дома составляет не менее 7 м. Контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) и смета устанавливаются на площадках с твердым покрытием на расстоянии не менее 20 м и не более 100 м до наиболее удаленного входа, ДГУ расположена на расстоянии более 10 м от окон жилых домов.

На внутридворовой территории на кровле подземной автостоянки размещены площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, отдыха взрослых, занятий физкультурой, площади которых соответствуют расчетным показателям.

Два въезда (выезда) на земельный участок планируются с восточной стороны с проезжей части ул. Семьи Шамшиных. Въезд (выезд) специальной техники на внутридворовую территорию предусмотрен с проезжей части ул. Семьи Шамшиных.

Расчетное количество машино-мест для жителей проектируемого дома размещено в подземной автостоянке, на открытых автостоянках в границах участка, для помещений обслуживания жилой застройки – в подземной автостоянке, на открытых автостоянках в границах участка.

Вертикальная планировка земельного участка решена с учетом существующих отметок примыкающих территорий и организацией стока с участка паводковых и поверхностных вод в ливневую канализацию.

Благоустройство территории включает организацию сети пешеходных дорожек и тротуаров, устройство придомовых площадок, озеленение. Площадки оборудуются игровыми и спортивными комплексами, малыми формами, уголками отдыха, урнами. Озеленение выполняется газонными травами, посадкой кустарников, деревьев. Проезды, пешеходные пути, площадки для стоянки автомобилей запроектированы с твёрдым покрытием, предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проездами, освещение придомовой территории и объектов благоустройства.

Технико-экономические показатели:

- 1) площадь участка в границах землеотвода – 33133,0 м²;
- 2) площадь участка в границах I этапа строительства – 18024,0 м²;
- 3) площадь застройки здания (без учета эксплуатируемой кровли) – 5476,0 м²;
- 4) площадь благоустройства в границах I этапа строительства – 4218,0 м²;
- площадь твердых покрытий – 2524,0 м²,
- площадь озеленения – 1694,0 м²,
- 5) площадь участка в границах дополнительного благоустройства – 808,3 м², в том числе:
- площадь покрытий – 457,0 м²,
- площадь озеленения – 351,3 м².

4.2.2.2. Архитектурные решения

Многоквартирный дом с объектами обслуживания жилой застройки (далее – помещения общественного назначения) во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой (I этап строительства) состоит из многоэтажных блок-секций 1, 2, 3, 4, 5, объединенных стилобатной частью, и встроенно-пристроеной подземной автостоянки.

Здание секций 1, 3 – 9-этажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 27,6 × 20,7 м с подвалом, плоским совмещенным покрытием. Высота: подвала – 4,2 м, 1-го этажа – 3,32 м, 2-го этажа – 3,02 м, 3-7-го этажей – 2,72 м, 8-го этажа – 3,00 м, 9-го этажа – 3,42 м в чистоте.

Здание секции 2 – 30-этажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 24,15 × 34,5 м с подвалом, плоским совмещенным покрытием. Высота: подвала – 4,2 м, 1-го этажа – 3,32 м, 2-го этажа – 3,02 м, 3-29-го этажей – 2,72 м, 30-го этажа – 3,12 м в чистоте.

Здание секций 4, 5 – 17-этажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 24,15 × 25,87 м с подвалом, плоским совмещенным покрытием. Высота: подвала – 4,2 м, 1-го этажа – 3,32 м, 2-го этажа – 3,02 м, 3-16-го этажей – 2,72 м, 17-го этажа – 3,06 м в чистоте.

Двухэтажные пристройки стилобатной части объединяют блок-секции и образуют П-образную форму в плане многоквартирного дома. Пристройки запроектированы с подвалом, плоским совмещенным покрытием. Высота: подвала – 4,2 м, 1-го этажа – 3,32 м, 2-го этажа – 3,02 м в чистоте.

Подземная автостоянка встроенно-пристроена к блок-секциям и встроенно-пристроена к стилобатной части дома. Автостоянка прямоугольной сложной формы в плане, одноэтажная с высотой помещений, в среднем, 3,1 м, с эксплуатируемой кровлей пристраиваемой части, на которой расположено внутридворовое благоустройство.

В подвалах блок-секций запроектированы: колясочные; кладовые для жильцов дома; помещения уборочного инвентаря (далее – ПУИ) для жилой части дома; комнаты уборочной техники для автостоянки, помещения управляющей компании с санитарно-бытовыми помещениями; технические помещения инженерного обеспечения; лифты, обеспечивающие вертикальная связь с надземной частью блок-секций; лестничные клетки обособленных входов в подвал, технические помещения.

В подземной автостоянке запроектированы помещения для хранения автомобилей манежного типа, две однопутные ramпы въезда (выезда), индивидуальные кладовые, технические помещения.

На 1-м этаже дома запроектированы: входные группы в жилые части блок-секций, состоящие из входных двойных тамбуров (вестибюлей), лестничных клеток, лифтов; помещения управляющей компании и общественного назначения с отдельными входами, с предусмотренными санитарными узлами и ПУИ.

На 2-м этаже дома расположены встроенные, пристроенные и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения с отдельными входами, с предусмотренными санитарными узлами и ПУИ.

На 3-м и выше расположенных этажах запроектированы квартиры с лоджиями, террасами.

Вертикальная связь между этажами в блок-секциях осуществляется по лестничным клеткам типа Н2 или Н3 и лифтами с размерами кабины не менее 2100×2000 мм, обеспечивающими возможность транспортировки человека на носилках.

На кровлях блок-секций и стилобатной части запроектированы выходы из лестничных клеток, на перепадах высот более 1 м предусмотрены пожарные лестницы. Кровли с внутренним организованным водостоком, с ограждением террас высотой не менее 1,2 м и металлическим парапетным ограждением неэксплуатируемой кровли.

Утилизация ТКО предусмотрена в уличные контейнеры закрытого типа без устройства мусоропроводов.

Объемно-пространственные решения блок-секций подчинены функциональной организации внутреннего пространства жилой среды, безопасной эксплуатации и соответствуют параметрам разрешенного строительства градостроительного плана. Архитектурно-художественные решения приняты для создания комфортной эстетической атмосферы восприятия проектируемого объекта. В отделке фасадов использована комбинация отделочных материалов различных цветов. Внутренняя отделка предусмотрена в соответствии с функциональным назначением помещений с применением отделочных материалов, отвечающих санитарным, противопожарным и эстетическим требованиям.

В помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрено боковое естественное освещение. Для соблюдения нормативных показателей естественного освещения проектом предусмотрены следующие архитектурные решения:

- оптимальные планировочные решения с обеспечением не менее 2-х часовой инсоляции каждой квартиры (на основании представленных расчетов);
- ширина и высота оконных проёмов приняты с учетом ширины и глубины кухонь, жилых помещений квартир и обеспечивают в расчетных точках значение коэффициента естественной освещенности (далее – КЕО) не менее 0,5 %;
- ширина и высота оконных проёмов в помещениях общественного назначения обеспечивают в расчетных точках на рабочих местах значение КЕО не менее 0,6 %.

Конструкция окон имеет открывающиеся вовнутрь помещений створки, обеспечивающие их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей. Высота подоконника предупреждает возможность случайного выпадения людей из оконных проемов. Предусмотрены мероприятия для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон. Мытье и очистка наружных поверхностей не открывающихся элементов светопрозрачных конструкций выполняется специализированными организациями. Остекление лоджий, террас предусмотрено с устройством ограждения высотой не менее 1,2 м.

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 помещениям, крепление санитарных приборов и стояков к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, применены оконные и дверные блоки, обеспечивающие нормируемые параметры шумоизоляции. Предусмотрены мероприятия по подбору и установке оборудования, звукоизоляции ограждающих конструкций, обеспечивающие защиту от шума в технических помещениях.

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Класс сооружения – КС-2 согласно ГОСТ 27751-2014. Проектируемый объект представляет комплекс, состоящий из разноэтажных секций до 30-ти этажей, объединенных единым стилобатом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой. Разноэтажные секции отделены друг от друга и от подземной автостоянки деформационными швами. Конструктивная схема каждой секции – монолитный железобетонный рамно-связевой каркас с монолитными стенами и колоннами/пилонами, объединенными дисками перекрытий и покрытий в единую систему. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса каждой секции обеспечиваются совместной работой монолитных стен, колонн/пилонов и горизонтальных дисков перекрытий и покрытия. Сопряжение вертикальных элементов каркаса с фундаментом и плитами перекрытий жесткое. Каркас секции 2 запроектирован с учетом требований, обеспечивающих предотвращение прогрессирующего разрушения несущих конструкций здания.

Конструктивная схема стилобата – монолитный железобетонный каркас рамно-связевого типа с несущими стенами, колоннами/пилонами, объединённый дисками перекрытий и покрытий. Устойчивость и пространственная жесткость каркаса обеспечиваются совместной работой стен, колонн/пилонов с плитами перекрытия и покрытия. Сопряжение вертикальных элементов жесткости с фундаментами и монолитными дисками перекрытий и покрытий жесткое.

Расчет конструктивных схем выполнен с использованием сертифицированного программного комплекса «ЛИРА САПР» (сертификат соответствия № RU.HB27.H00565 от 11.06.2020, № 0563241, сертификат подлинности № 795831368). Коэффициент надежности по ответственности в расчете принят 1,0. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания, учтено взаимное влияние между высотными и малоэтажными частями здания при строительстве разноэтажного комплекса. При принятом конструктивном решении здания обеспечиваются нормативные требования к жесткости (горизонтальные и вертикальные перемещения не превышают предельно допустимых значений) и удовлетворяются условия устойчивости и прочности.

Секция 2. Максимальные горизонтальные перемещения по оси X составляют 150 мм, по оси Y – 71 мм, что не превышает предельно допустимого значения 194,4 мм. Максимальные прогибы перекрытий и покрытий не превышают предельно допустимых значений. Максимальное ускорение узлов покрытия здания составляет $0,072 \text{ м/с}^2$, что не превышает предельно допустимого значения $0,08 \text{ м/с}^2$. Максимальная осадка основания фундамента составляет 137 мм, что не превышает предельно допустимого значения 150 мм. Предусмотрен строительный подъем здания – 80 мм. Коэффициент запаса устойчивости здания больше 2.

Секции 1, 3, 4, 5. Максимальные горизонтальные перемещения составляют 16 мм (секция 1), 28,7 мм (секция 3), 105 мм (секция 4), 23 мм (секция 5), что не превышает предельно допустимых значений 58,8 мм (для секций 1, 3), 115,5 мм (для секций 4, 5). Максимальные прогибы перекрытий и покрытий каждой секции не превышают предельно допустимых значений. Максимальное ускорение узлов покрытия здания составляет $0,06 \text{ м/с}^2$ (секции 1, 3) и $0,074 \text{ м/с}^2$ (секции 4, 5), что не превышает предельно допустимого значения $0,08 \text{ м/с}^2$. Максимальные осадки основания фундаментов секций комплекса не превышают предельно допустимого значения 150 мм.

Относительная разность осадков основания не превышает предельно допустимого значения 0,003 (СП 22.133330.2016 приложение Г).

Стилобат (надземная двухэтажная часть, автостоянка). Максимальные горизонтальные перемещения составляют 9 мм, что не превышает предельно допустимого значения 14 мм. Максимальные прогибы перекрытий и покрытий не превышают предельно допустимых значений. Максимальная осадка основания фундаментов составляет 27,2 мм, что не превышает предельно допустимого значения 150 мм. Относительная разность осадков основания не превышает предельно допустимого значения 0,003 (СП 22.133330.2016 приложение Г).

Секции 1, 2, 3, 4, 5

Фундамент под каждую секцию (1, 3, 4, 5) – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм (для секций 1 и 3) и 800 мм с локальным утолщением до 900 мм (для секций 4 и 5) из бетона В25 F150 W6 на естественном основании. Армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование плит в зонах колонн/пилонов выполняется плоскими сварными каркасами из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для нижней рабочей арматуры от 40 мм. Под фундаменты предусмотрена монолитная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10 с гидроизоляцией мембранного типа в 2 слоя и защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора. Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Новосибирский инженерный центр» (ООО «НИЦа») в 2021 г. (шифр 49-21, инв. № 4232 ДСП), в основании фундаментов залегает супесь песчанистая малой степени водонасыщения твердая ненабухающая непроедачная незасоленная с прослоями пластичной (ИГЭ-2). Напряжение под подошвой фундаментов составляет 270 кПа (секция 1), 240 кПа (секция 3), 408,7 кПа (секция 4) и 369 кПа (секция 5), что не превышает расчетного сопротивления грунта основания, равного 428 кПа (секция 1 и 3) и 448 кПа (секция 4 и 5).

Фундамент секции 2 – монолитный железобетонный плитный ростверк толщиной 1200 мм из бетона В45 F150 W8 на свайном основании. Армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя бетона для нижней рабочей арматуры 50 мм. Под плиту ростверка предусмотрена монолитная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10 с гидроизоляцией мембранного типа в 2 слоя и защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора. Сваи железобетонные составные со сварным стыком сечением 350×350 мм длиной 22 м составные по ГОСТ 19804-2012 из бетона В35 F150 W8. Сопряжение свай с ростверком жесткое. Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Новосибирский инженерный центр» (ООО «НИЦа») в 2021 г. (шифр 49-21, инв. № 4232 ДСП), под нижним концом свай супесь песчанистая водонасыщенная пластичная незасоленная с прослоями текучей, суглинка и песка (ИГЭ-5). Допустимая расчетная нагрузка на сваю по результатам статического зондирования составляет 119 т. Максимальная расчетная нагрузка, передаваемая на сваю, составляет 118 т. Антикоррозионная защита сварного стыка составных свай выполняется по серии 1.011.1-10, выпуск 8 и в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017. Для подтверждения несущей способности свай предусмотрены натурные испытания грунтов сваями статическими вдавливающими нагрузками согласно требований ГОСТ 5686-2020.

Наружные стены ниже отметки 0,000 монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона В25 F150 W6 (для секций 1, 3, 4) и В50 F150 W6 (секция 2) с применением арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 (по результатам расчета). Наружные стены ниже уровня земли и пол первого этажа предусмотрены с утеплением.

Для конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено: 2 слоя оклеечной гидроизоляции; в местах устройства технологических и деформационных швов выполняется усиление гидроизоляционного слоя и прокладка бентонитового шнура. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Пилоны и колонны монолитные железобетонные прямоугольного, таврового и Г-образного сечений толщиной 240, 300, 350, 400 мм (по результатам расчета). Материал конструкций: для секций 1, 3, 4, 5 – бетон В25 F150 W6 (ниже отметки 0,000) и В25 F150; для секции 2 – бетон В50 F150 W6 (ниже отметки 0,000) и В50 F150. Армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние стены (в том числе стены лестничных клеток и лифтовых шахт) монолитные железобетонные толщиной 200 мм (секции 1, 3, 4, 5) и 200, 300 мм (секция 2). Материал конструкций: для секций 1, 3, 4, 5 – бетон В25 F150 W6 (ниже отметки 0,000) и В25 F150; для секции 2 – бетон В50 F150 W6 (ниже отметки 0,000) и В50 F150. Армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Стены лифтовых шахт не примыкают к жилым помещениям квартир.

На отметках +25,200, +29,200 в осях 62/1-70/А-Ж и 62/1-70/АА-ЖЖ запроектированы монолитные железобетонные рамы из бетона В25 F150 W6 и арматуры класса А500С (по результатам расчета).

Плиты перекрытий монолитные железобетонные: в секциях 1, 3 – толщиной 250 (на отметке -0,200), 180, 300 мм (на отметке +25,200); в секции 2 – толщиной 250 мм (на отметке -0,200), 180, 200, 300 мм (на отметке + 87,950); в секциях 4, 5 – толщиной 250 мм (на отметке -0,200), 180 мм. Материал конструкций: бетон В25 F150 (секции 1, 3, 4, 5), бетон В30 F150 (секция 2). Армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, в зонах максимальных напряжений предусмотрено дополнительное армирование.

Плиты покрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм (секции 1, 3), 200 мм (секции 2, 4, 5). Материал конструкций: бетон В25 F150 (секции 1, 3, 4, 5), бетон В30 F150 (секция 2). Армирование принято по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, в зонах максимальных напряжений предусмотрено дополнительное армирование.

Наружные стены выше отметки 0,000 многослойные с поэтажным опиранием на перекрытия: внутренний слой из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М50, армированный кладочными сетками через 5 рядов кладки по высоте, и монолитный железобетонный. Утепление наружных стен предусмотрено минераловатными плитами толщиной 180 мм. Типы отделки: облицовка из кирпича толщиной 65 и 120 мм на подсистеме крепления «Baut» (техническое свидетельство № 5237-17), система штукатурного фасада «Baumit» с армированным штукатурным слоем и защитно-декоративным покрытием, облицовка фасадными панелями из фибробетона на подсистеме крепления «Halfen» (разрабатываются отдельным проектом). Предусмотрено крепление кирпичной кладки внутреннего слоя к несущим конструкциям каркаса.

Перегородки: толщиной 250, 120 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, армированные кладочными сетками из арматуры Ø4Вр-I через 3 ряда кладки по высоте; толщиной 100 и 250 мм из гипсокартонных листов по металлическому каркасу с заполнением минераловатными плитами (система «Knauf»). Предусмотрено крепление перегородок к конструкциям каркаса.

Лестницы – лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Крыша – плоская неэксплуатируемая с внутренним организованным водостоком и ограждением, кровля – наплавленный рулонный кровельный гидроизоляционный материал в 2 слоя, утеплитель – плиты пенополистирольные по ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм. Покрытие террас плоское эксплуатируемое с организованным водостоком и ограждением, кровля – керамическая плитка с утеплением.

Защитный слой бетона для арматуры принят в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017.

Для обеспечения требуемой огнестойкости железобетонных конструкций защитные слои бетона для рабочей арматуры приняты в соответствии с расчетом по СП 468.1325800.2019.

Стилобат (двухэтажная надземная часть, автостоянка)

Фундаменты монолитные железобетонные: плиты толщиной 600 мм под двухэтажную часть стилобата, отдельностоящие (под колонны/пилоны) и ленточные (под стены) толщиной 600 мм. Материал конструкций: бетон В25 F150 W6, армирование по результатам расчета из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаменты предусмотрена монолитная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10 с гидроизоляцией мембранного типа в 2 слоя и защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора. Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Новосибирский инженерный центр» (ООО «НИЦа») в 2021 г. (шифр 49-21, инв. № 4232 ДСП), в основании фундаментов залегает супесь песчанистая малой степени водонасыщения твердая ненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями пластичной (ИГЭ-2). Максимальное напряжение под подошвой фундаментов составляет 215 кПа, что не превышает расчётное сопротивление грунта основания, равное 243 кПа.

Наружные стены ниже отметки 0,000 монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона В25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 (по результатам расчета). Наружные стены ниже уровня земли и пол первого этажа предусмотрены с утеплением.

Для конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено: 2 слоя оклеечной гидроизоляции; в местах устройства технологических и деформационных швов выполняется усиление гидроизоляционного слоя и прокладка бентонитового шнура. Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом с послойным уплотнением. По контуру здания предусмотрена отмостка.

Пилоны, колонны монолитные железобетонные прямоугольного и квадратного сечений толщиной 300, 400 мм (по результатам расчета). Материал конструкций: бетон В25 F150, арматура класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 (по результатам расчета).

Перекрытие на отметке -0,200 (в том числе покрытие автостоянки) монолитное железобетонное толщиной 250 мм с капителями над колоннами/пилонами толщиной 250 мм без учета толщины плиты из бетона В25 F150 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. В зонах максимальных напряжений предусмотрено дополнительное армирование (по результатам расчета).

Перекрытия, покрытия стилобата монолитные железобетонные толщиной 200 мм (перекрытие на отметке + 3,500) и 220 мм (покрытие) из бетона В25 F150 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016, в зонах максимальных напряжений предусмотрено дополнительное армирование (по результатам расчета).

Наружные стены выше отметки 0,000 многослойные с поэтажным опиранием на перекрытия: внутренний слой из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М50 с армированием, утеплитель – минераловатные плиты толщиной 180 мм, облицовка из кирпича толщиной 65 и 120 мм на подсистеме крепления «Baut» (техническое свидетельство № 5237-17). Предусмотрено крепление кирпичной кладки внутреннего слоя к несущим конструкциям каркаса.

Перегородки толщиной 250 из кирпича марки по прочности М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, армированные. Предусмотрено крепление перегородок к конструкциям каркаса.

Лестницы – лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Рампы въезда-выезда монолитная железобетонная из бетона В25 F150 W6 с применением арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 (по результатам расчета).

Кровля надземной части стилобата плоская экстенсивная с организованным внутренним водостоком и ограждением, верхний элемент – растительный грунт, утеплитель – плиты пенополистирольные. Кровля автостоянки плоская эксплуатируемая с организованным водостоком, типы верхнего элемента – согласно принятого благоустройства, с утеплением.

Защитный слой бетона для арматуры принят в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017. Для обеспечения требуемой огнестойкости железобетонных конструкций защитные слои бетона для рабочей арматуры приняты в соответствии с расчетом по СП 468.1325800.2019.

В течение строительства и в начальный период эксплуатации предусмотрен геотехнический мониторинг за состоянием сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния строительства, а также оснований и конструкций возводимого комплекса зданий. На период строительства предусмотрено устройство ограждения котлована.

4.2.2.4. 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, – 4000 кВт. Расчетные электрические нагрузки определены согласно СП 256.1325800.2016. Суммарные электрические нагрузки объекта составляют: установленная мощность – 8319 кВт, расчетная мощность – 2101 кВт, полная мощность – 2395 кВА, расчетный ток – 3725 А.

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

Учет электроэнергии предусматривается во вводных устройствах.

В качестве аппаратов защиты отходящих от ВРУ линий предусматривается применение автоматических выключателей.

Линии питания этажных щитов жилой части выполняются кабелем марки АВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение с поливинилхлоридной изоляцией и медными жилами; линии питания распределительных щитов силового оборудования и освещения мест общего пользования (далее – МОП) жилой части, помещений общественного назначения, групповые сети освещения и силового электрооборудования – кабелем марки ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение с поливинилхлоридной изоляцией и медными жилами; сеть аварийного эвакуационного освещения и линии питания потребителей систем противопожарной защиты – 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, резервное и эвакуационное, 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.

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 в электрощитовых путем объединения следующих проводящих частей: шин РЕ вводных устройств (в каждой электрощитовой), устройства повторного заземления, стальных труб коммуникаций, металлических строительных конструкций.

В качестве главных заземляющих шин используются шины РЕ вводных устройств. В качестве молниеприемников на кровлях секций жилого дома укладывается молниеприемная сетка, соединяемая токоотводами с заземляющим устройством. В качестве заземляющего устройства используются металлические элементы железобетонного фундамента и контур заземления из стальной оцинкованной полосы сечением 5×40 мм, прокладываемый по периметру комплекса на расстоянии 1 м от внешних стен и на глубине 0,5 м. В санузлах квартир предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Система водоснабжения

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта составляют: В1 – 469,21 м³/сут, в том числе на ТЗ – 151,745 м³/сут, на полив – 15,9 м³/сут. Источником водоснабжения объекта является существующая городская сеть водопровода. Наружные сети водоснабжения и сооружения на них разрабатываются отдельным проектом. На объект запроектировано два ввода из полиэтиленовых напорных питьевых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 225×20,5 мм, каждый из которых рассчитан на 100%-й пропуск суммарного максимального расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды объекта. Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды потребителей, соответствует СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21. Для учета расхода воды на вводах трубопроводов на объект устанавливается водомерный узел с водосчетчиком с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла предусмотрена установка запорной арматуры, опломбированной в закрытом состоянии. Для подучета расхода потребляемой воды запроектированы узлы учета на помещения общественного назначения, МОП и поквартирные водомерные узлы. Измерение потребления горячей воды осуществляется счетчиками на трубопроводах холодного водопровода, подающих воду к теплообменникам.

Для объекта запроектированы: двухзонная тупиковая система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилой части; тупиковая система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения помещений общественного назначения; двухзонная система горячего водоснабжения с циркуляцией в магистральных сетях и по стоякам жилой части; система горячего водоснабжения с циркуляцией в магистральных сетях помещений общественного назначения; водозаполненная система кольцевого противопожарного водоснабжения для встроенных помещений общественного назначения; водозаполненная система кольцевого противопожарного водоснабжения жилой части блок-секции № 4 и 5; двухзонная водозаполненная система кольцевого противопожарного водоснабжения, совмещенная с системой АУПТ для жилой части и встроенных помещений общественного назначения секции 2; автоматическая водозаполненная система пожаротушения для орошения витражей; автоматическая воздушная система пожаротушения с установленными на питающих трубопроводах пожарными кранами для автостоянки с блоками кладовых.

Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода в точках подключения составляет 10 м. Требуемый напор для систем холодного и горячего водоснабжения встроенных помещений общественного назначения, а также нижней и верхней зоны жилой части, обеспечивается отдельными группами повысительного насосного оборудования с частотными преобразователями насосов. Насосные установки запроектированы с резервными агрегатами, автоматически включающимися при недостаточном давлении после насосных установок. Для понижения избыточного давления в системах холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка регуляторов давления.

Горячее водоснабжение объекта предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в индивидуальном тепловом пункте (далее – ИТП). Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов, установленных на системе циркуляции. Полотенцесушители в ванных комнатах квартир устанавливаются на стояках горячего водоснабжения с отключающими шаровыми кранами.

В каждой квартире запроектированы первичные устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных нержавеющих труб (магистральные сети и стояки в секции 2), стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (магистральные сети в секциях 1, 3-5), полипропиленовых труб (стояки в блок-секциях 1, 3-5), из полимерных труб на напрессованных фитингах (поквартирная разводка секции 2).

Предусмотрена изоляция трубопроводов. Мероприятия по компенсации температурных удлинений трубопроводов разрабатываются на стадии рабочей документации. В местах прохода пластиковых труб через строительные конструкции предусмотрена установка противопожарных муфт.

Выпуск воздуха из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения осуществляется через автоматические воздушные клапаны, установленные в верхних точках стояков и кольцевых разводов.

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

Система водоотведения

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых стоков составляют 453,32 м³/сут, в том числе от помещений общественного назначения – 55,72 м³/сут.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от здания предусмотрен по проектируемой сети канализации (разрабатывается отдельным проектом) в существующий канализационный коллектор диаметром 500 мм по ул. Семьи Шамшиных.

Для объекта запроектированы: отдельные сети хозяйственно-бытовой канализации для жилой части и помещений общественного назначения с самостоятельными выпусками, производственная канализация для супермаркета, отдельные сети внутреннего водостока для жилой части и стилобата, дренажная канализация и канализация для отвода воды в случае тушения пожара.

Хозяйственно-бытовая канализация здания предназначена для отведения стоков от санитарно-технических приборов жилой части и помещений общественного назначения, производственная – стоков от технологического оборудования супермаркета. Подключение технологического оборудования к сети производственной канализации предусмотрено с разрывом струи. Отвод производственных стоков в проектируемую сеть наружной канализации предусмотрен через жиролоуловитель, устанавливаемый на выпуске.

Отвод стоков от санприборов, устанавливаемых ниже отметки 0,000, осуществляется модульными канализационными насосными установками в самотечную систему хозяйственно-бытовой канализации с установкой на них автоматизированной запорной арматуры, управляемой по сигналу вмонтированных в нее датчиков, и подачей аварийного сигнала в дежурное помещение.

Вентиляция канализационных сетей жилой части предусматривается через вытяжные части канализационных стояков, выводимые выше неэксплуатируемой кровли на 0,2 м; помещений общественного назначения – через канализационные вентиляционные клапаны.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы из высокопрочных чугунных безраструбных канализационных труб (стояки в секции 2 и магистральные сети), полипропиленовых труб (стояки в секциях 1, 3-5 и подводки к санприборам 1-го этажа).

Предусматривается скрытая прокладка стояков канализации.

Отвод дождевых и талых вод с поверхности кровли объекта предусматривается системой внутренних водостоков и выпуском стоков в проектируемые наружные сети ливневой канализации. Устанавливаемые на кровле водосточные воронки с электрообогревом присоединяются к стоякам при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Внутренние сети водостоков запроектированы из полипропиленовых труб «Sinikon Rain Flow» (стояки в секциях 1, 3-5), стальных труб с антикоррозионным покрытием (магистральные сети для секций 1, 3-5), высокопрочных чугунных безраструбных канализационных труб (стояки и магистральные сети в секции 2).

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

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации и внутреннего водостока, проходящие по неотапливаемым помещениям, прокладываются с греющим электрокабелем в теплоизоляции.

Вода от опорожнения сетей отопления, дренажные стоки из технических помещений (ИТП, насосная, венткамеры) самотеком отводятся в прямки, откуда откачиваются погружными насосами в самотечную систему дренажной канализации и, далее, в проектируемую систему наружной дождевой канализации.

Для отвода условно чистых вод от блоков кондиционеров в конструкции фасада здания запроектированы стояки. Отвод стоков предусмотрен в проектируемую систему наружной дождевой канализации.

Для удаления воды с пола автостоянки в случае тушения пожара предусмотрены прямки с откачкой воды погружными насосами в самотечную систему канализации и, далее, в проектируемую систему наружной дождевой канализации.

Монтаж систем дренажной канализации производится из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 (трубопроводы выше отметки 0,000), стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (напорные трубопроводы), высокопрочных чугунных безраструбных канализационных труб (самотечные трубопроводы ниже отметки 0,000).

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения объекта являются городские тепловые сети АО «Сибирская энергетическая компания».

Наружные тепловые сети и сооружения на них разрабатываются отдельным проектом. ИТП II категории надежности запроектирован в подвале жилого дома на отметке -4,200 в осях 66-70/Е-Л. Параметры теплоносителя в тепловой сети на вводе в здание 150/70 °С при расчетных давлениях 4,8/4,3 кгс/см². Тепловая нагрузка на системы отопления 6,86524 Гкал/ч, в том числе: зона 1 – 2,3442 Гкал/ч, зона 2 – 0,5364 Гкал/ч, системы теплоснабжения вентиляции и воздушно-тепловых завес – 2,2064 Гкал/ч, системы горячего водоснабжения: зона 1 – 1,0095 Гкал/ч, зона 2 – 0,3233 Гкал/ч, помещения общественного назначения – 0,4454 Гкал/ч.

Параметры теплоносителя приняты: отопление 80-60 °С, горячее водоснабжение 65 °С, теплоснабжение системы вентиляции, воздушно-тепловых завес 95-65 °С.

На вводе тепловой сети на объект предусмотрен коммерческий учет расхода тепла и водосчетчики на трубопроводах подпитки и трубопроводе холодного водоснабжения.

Тепловой схемой ИТП предусмотрено присоединение потребителей тепловой энергии (системы отопления 1-й и 2-й зоны; системы горячего водоснабжения 1-й, 2-й зоны квартир и помещений общественного назначения; система теплоснабжения вентиляции; воздушно-тепловые завесы) к наружным тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники.

Подземная автостоянка неотапливаемая.

Приготовление горячей воды предусмотрено по двухступенчатой схеме. Предусмотрено 100%-е резервирование теплообменников.

Для регулирования подачи теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения вентиляции и воздушно-тепловых завес в зависимости от температуры наружного воздуха и для получения горячей воды заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрены регулирующие клапаны, управляемые посредством сигналов от контроллера системы автоматизации ИТП. Циркуляцию теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения вентиляции и горячего водоснабжения обеспечивают насосные группы, каждая из которых включает два насоса (1 рабочий, 1 резервный), управляемые соответствующими сигналами системы автоматизации ИТП. Для компенсации изменения объемов нагреваемого теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения вентиляции и воздушно-тепловых завес предусмотрена установка расширительных баков. Подпитка этих систем осуществляется из обратного трубопровода теплосети. Подпитка включается при падении давления в обратной магистрали каждой местной системы по сигналу датчиков реле давления. На линии подпитки устанавливаются водосчетчик, запорная арматура, соленоидные клапаны, подпиточные насосы (1 основной, 1 резервный) для каждой зоны. Трубопроводы теплоснабжения и отопления – стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78 из стали 20, технические условия по ГОСТ 10705-80; трубопроводы систем горячего водоснабжения – стальные сварные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75. Изоляция трубопроводов в пределах помещения ИТП негорючая по антикоррозионному покрытию труб. Дренажное оборудование и трубопроводов ИТП предусмотрено в прямом с последующим отводом стоков дренажными насосами во внутреннюю сеть и, далее, в наружные сети канализации.

Системы отопления жилой части секции 2 разделены по высоте на уровне перекрытия между 16-м и 17-м этажами, в секциях 1, 3, 4, 5 системы однозонные. Для жилой части секций запроектирована двухтрубная система водяного отопления с вертикальными стояками, нижней разводкой магистралей, а также поквартирной разводкой от поэтажных коллекторов, расположенных в помещении каждого арендатора.

На каждом этаже каждой жилой секции предусмотрены ответвления от стояков для подключения групп квартир с размещением распределительных коллекторов в составе: отключающие шаровые краны, автоматические балансировочные клапаны с регуляторами расхода, фильтры на подающих к коллекторам трубопроводах, дренажные краны, воздухоотводчики, отключающие шаровые краны и теплосчетчики с функцией выдачи сигнала в систему диспетчеризации (для каждой квартиры). Разводка труб отопления от поэтажных распределительных коллекторов к квартирам предусмотрена по двухтрубной тупиковой схеме движения теплоносителя. Прокладка труб предусмотрена в стяжке пола, в гофрированной трубе.

Для отопления МОП первого этажа предусмотрена система «тёплого пола» с подключением к системе радиаторного отопления через узлы смешения, расположенные в коллекторах. Во внеквартирных помещениях с окнами, расположенных на первом этаже, предусмотрено радиаторное отопление. В лестничных клетках предусмотрено водяное радиаторное отопление. Отопительные приборы лестничных клеток наземных частей объекта размещены на уровне двух этажей под лестничными маршами. Отопительные приборы лестничных клеток подземных частей объекта размещены под лестничным маршем на уровне -1-го этажа. В помещениях колясочных предусмотрено водяное радиаторное отопление. Для помещений общественного назначения запроектированы двухтрубные системы водяного отопления с нижней разводкой магистралей, а также горизонтальной разводкой в полу от поэтажных коллекторов.

Для радиаторных систем отопления применены отопительные приборы «Purmo-CV». В местах с фасадным остеклением и балконными блоками (под окном) предусмотрены низкие радиаторы. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрены термклапаны с термоголовками.

Трубопроводы от этажных коллекторов в квартиры и помещения общественного назначения – трубы из сшитого полиэтилена 5-го класса эксплуатации по ГОСТ 32415-2013.

Теплоизоляция трубопроводов систем отопления предусмотрена из каучуковых трубок. Трубопроводы от смесительных узлов теплого пола – трубы из сшитого полиэтилена 4-го класса эксплуатации по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки систем водяного отопления условным диаметром до 50 мм включительно – стальные водогазопроводные обыкновенные трубы по ГОСТ 3262-75*, диаметром более 50 мм – стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-91 с защитой от коррозии и тепловой изоляцией. Удаление воздуха осуществляется с помощью воздушных кранов на приборах отопления и автоматических воздухоотводчиков в высших точках систем. Опорожнение систем отопления предусмотрено с помощью спускных кранов, устанавливаемых в нижних точках в местах подключения стояков к магистралям. Тепловые удлинения трубопроводов на протяженных участках компенсируются с помощью компенсаторов и естественных углов поворотов. Заделка отверстий в местах пересечения трубопроводами строительных конструкций предусмотрена негорючими материалами с обеспечением требуемого предела огнестойкости. В электротехнических помещениях, вентиляционной камере, водомерном узле и машинном помещении лифтов предусмотрены электроконвекторы с терморегуляторами и защитой от перегрева.

Помещения хранения автомобилей не отапливаются. Предусмотрена установка водяных воздушно-тепловых завес у наружных дверей. Также предусмотрена возможность подключения электрических воздушно-тепловых завес у наружных дверей помещений общественного назначения.

Воздухообмен в помещениях принят в соответствии с требованиями нормативных документов и заданием на проектирование. В секциях 4 и 5 в квартирах предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из санузлов и кухонь обособленными системами с вентиляторами на двух верхних этажах. В секциях 1 и 3 в квартирах предусмотрена вытяжная вентиляция из санузлов и кухонь обособленными системами с механическим побуждением. В секции 2 предусмотрены обособленные системы с механическим побуждением для каждого пожарного отсека. Вытяжные установки расположены на кровле, предусмотрено 100%-е резервирование для вытяжных установок. Приток воздуха в помещения квартир неорганизованный через створки окон. Для технических помещений (кроссовые, электрощитовые, ИТП, насосная) запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вентиляторы вытяжных систем расположены непосредственно в обслуживаемых помещениях, установки приточных систем – в венткамерах. Для помещений общественного назначения предусмотрена возможность организации приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением. Для помещений большой площади предусмотрены венткамеры для размещения приточных установок, приточные и вытяжные установки для остальных помещений размещаются за подвесным потолком. Воздухозаборные устройства помещений общественного назначения размещаются на фасаде на 2 м от уровня земли. Приточные установки предусмотрены с заслонками с электроприводами в морозостойком исполнении, фильтрами G4, водяными калориферами, шумоглушителями, секциями вентиляторов. Вытяжные установки предусмотрены с фильтрами G4, шумоглушителями, секциями вентиляторов, заслонками с электроприводами.

Для помещений подземной автостоянки запроектированы независимые системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

При определении воздухообмена учтено использование трехкомпонентного нейтрализатора для 80 % автомобилей.

Приточные установки для автостоянки размещены в венткамерах на -1-м этаже. Вытяжные установки размещены на кровле здания секций 2, 4 и 5.

Приточные и вытяжные установки предусмотрены с фильтрами G4, шумоглушителями, секциями вентиляторов, заслонками с электроприводами в морозостойком исполнении. Предусмотрена работа систем в автоматическом (от датчика CO) и ручном режимах.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918, класса герметичности А; транзитные воздуховоды – из оцинкованной стали по ГОСТ 14918, класса герметичности В (плотные), с требуемыми пределами огнестойкости. В воздуховодах в местах пересечения противопожарных преград и строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с требуемым пределом огнестойкости. Воздуховоды приточных систем до воздухонагревателей и вытяжные воздуховоды за пределами здания предусмотрены с тепловой изоляцией. Предусмотрена защита от проникновения шума и вибрации от работающего отопительно-вентиляционного оборудования в обслуживаемые помещения и прилегающую территорию застройки. Системы общеобменной вентиляции в каждом пожарном отсеке по сигналу «пожар» автоматически отключаются, после чего все нормально открытые противопожарные клапаны в них закрываются. Места прохода всех воздуховодов через строительные конструкции заполняются негорючими материалами с обеспечением требуемого предела огнестойкости. Выделения вредных веществ в воздух внутренней среды помещений, с учетом совместного использования применяемых строительных материалов и оборудования, не превышает среднесуточные и среднемесячные предельно-допустимые концентрации (далее – ПДК), установленные для атмосферного воздуха населенных пунктов и воздуха жилых, общественных и производственных помещений.

Сети связи

Предусматривается оборудование объекта следующими видами связи: услуги телефонной связи и доступа к сети интернет и услуги по передаче данных, система проводного радиовещания, системой коллективного приема телевидения, система автоматизации и диспетчеризации инженерных систем, система охранного телевидения, система охраны входов (домофон).

Телефонизация, предоставление доступа к сети интернет, радиофикация и кабельное телевидение в жилой части секций выполняются по технологии FTTH (волокно в квартиру) провайдером услуг связи от собственной сети. В помещениях общественного назначения телефонизация и доступ в интернет будет строиться на базе кабеля типа витая UTP Cat.5e. В здании предусматриваются места для размещения телекоммуникационных шкафов, в строительных конструкциях штрабы и отверстия для прокладки сетей связи.

Система охранного телевидения строится на основе оборудования «TFortis» и «LTV». Система выполняется по технологии IP-телевидения с использованием цифровых, сетевых видеокамер.

Для приема ТВ программ на кровле секций предусмотрена установка на мачтах антенн коллективного приема телевидения метрового, дециметрового диапазонов.

На объекте предусмотрена система цифровой домофонии с использованием оборудования «Urmec».

Предусматривается автоматизация систем инженерного оборудования общеобменной вентиляции, теплоснабжения, отопления и горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, ливневой канализации.

Предусматривается диспетчеризация систем инженерного оборудования противодымной вентиляции, автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода, лифтов.

Технологические решения

Технологическими решениями предусматривается организация работы автостоянки, магазина продовольственных товаров. Планировочными решениями исключено совмещение и пересечение хозяйственных и производственных маршрутов с маршрутами проживающих в жилом доме.

Автостоянка вместимостью 380 машино-мест предназначена для хранения легковых автомобилей с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе. Стоянка одноэтажная, закрытого типа, подземная, манежная.

Въезд (выезд) осуществляется по двум однопутным рампам, парковка – с участием водителей. Ширина внутренних проездов в местах постановки автомобилей на место хранения задним ходом под углом 90^0 к оси проезда – 5,5 м. Минимальные габариты места хранения 5,3×2,5 м. Места для транспорта инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской, на площади автостоянки не предусмотрены. Принятая схема расстановки обеспечивает независимый въезд (выезд) с места хранения 342 автомобилей, 38 машино-мест имеют зависимый въезд (выезд). Разметка траектории движения выполняется одной штриховой линией по центру основного проезда автомобилей белой краской с добавлением светящегося состава. Каждое место хранения имеет свой номер, обозначается яркой краской перед каждым машино-местом. Установлены дорожные знаки, зеркала, светоотражающие указатели. Автостоянка оборудуется системой видеонаблюдения. Предусмотрены колесоотбойные устройства, приборы контроля за содержанием оксида углерода в воздухе помещения, первичные средства пожаротушения. Уборка помещений сухая, производится при помощи пылеводососа. За сохранностью автомобилей следит дежурный персонал из службы охраны. Режим работы круглосуточный, штат – 8 человек (2 человека в смену).

Предприятие торговли предназначено для выставки и розничной торговли продуктами питания, расфасованных в тару производителя. Форма торговли – самообслуживание. Механизация технологических процессов обеспечивается за счет средств малой механизации при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ (предусмотрены ручные грузовые тележки), автоматизация – за счет единой компьютерной системы (учет прохождения товара). Холодильное оборудование, устанавливаемое в магазине, имеет встроенные холодильные агрегаты. Доставка товара осуществляется автомобильным транспортом; прием, учет, сортировка продуктов – в загрузочной; хранение продуктов – в кладовых в соответствии с принципами товарного соседства и норм складирования. Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрены холодильные камеры, для сухих продуктов и алкогольной продукции – стеллажи и подтоварники. Подготовка товара к реализации, санитарная обработка корзин и тележек для самообслуживания покупателей предусмотрена в отдельных помещениях. Устанавливаются моечные ванны, раковины для мытья рук, стеллажи, производственные столы и пр. Торговый зал условно поделен на зоны: входная, зона торговли, расчетно-кассовый узел. При входе в торговый зал устанавливаются специальные ячейки для хранения личных вещей покупателей, предусмотрена зона хранения корзинок и тележек. Расчетно-кассовый узел оснащается кассовым терминалом, является рабочим местом кассира-контролера. В торговом зале предусмотрены холодильные горки, боннеты, стеллажи, размещение товара – на полках в пределах видимости и доступности. Предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Устанавливаются шкафы для верхней, домашней и специальной одежды. Организованы места для хранения и разогрева обедов, устанавливаются столы и стулья для отдыха и приема пищи. Помещение для администрации оборудуется офисной мебелью и компьютерной техникой. Стирку санитарной одежды предусматривается осуществлять в прачечной по договору. Штат сотрудников магазина – 14 человек (7 человек в смену), режим работы 12 часов.

Оснащение объекта торговли средствами защиты и обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов осуществляет собственник/арендатор. Для обеспечения антитеррористической защищенности автостоянки предусмотрен пост охраны при въезде, системы безопасности: СОТ – система охранная телевизионная, СЭС – система экстренной связи, СОТС – система охранно-тревожной сигнализации. Вывод сигналов систем предусматривается в объединенную диспетчерскую службу (ОДС). В диспетчерской предусмотрено наличие радиотрансляционной абонентской точки.

4.2.2.5. Проект организации строительства

Площадка строительства организована в сложившейся жилой застройке по ул. Семьи Шамшиных в границах земельного участка застройщика.

Строительство выполняется подрядной строительной 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.

Приведена организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения здания и прокладки коммуникаций.

Дано описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.

Приведён перечень строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерного обеспечения, подлежащих освидетельствованию.

Описаны методы производства работ в подготовительном и основном периодах строительства, в 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.

Приведен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящихся объектов.

Площадка находится в черте города, условия стесненные. Для завоза строительных конструкций, изделий и материалов используется сложившаяся транспортная инфраструктура.

Подъезды к площадке строительства запроектированы с ул. Семьи Шамшиных с восточной стороны земельного участка.

На площадку строительства организованы отдельные въезд и выезд, обеспечивающие круговой проезд по площадке.

Внутриплощадочный проезд шириной 3,5 м с покрытием из дорожных плит 2П-30-18-30.

Территория строительства огорожена защитно-охранным забором высотой 2 м по ГОСТ 23407 с организацией «треугольника видимости» на выезде. На выезде со стройплощадки оборудуется пост для очистки и мойки колёс автотранспорта «Мойдодыр-К-2».

Расчистка территории, обратная засыпка пазух и траншей осуществляется бульдозером «Четра» Т15. Разработка котлованов и траншей под коммуникации ведется экскаватором ЕТ-25 «Твэкс» и экскаватором-погрузчиком «Беларусь» ЭП-491. Разработка котлованов выполняется под защитой стального шпунтового ограждения «Ларсена Л4». Погружение шпунта производится вибропогружателем «Impulse» VP350R, навешанного на гусеничный экскаватор ЕТ-25 «Твэкс». Откачка воды из зумпфов котлованов производится насосами «Гном» 16-16. Возведение блок-секций 1, 2, 3, 4, 5 ведется при помощи стационарных башенных кранов «Potain» MDT 178 грузоподъемностью 8 т. Подача материалов в зону работ производится четырьмя 4 башенными кранами «Potain» MDT 178 (3 крана со стрелой длиной 45 м, 1 кран со стрелой 40 м).

Башенные краны оборудуются системой ограничения зоны работ (СОЗР). Учитывая стесненные условия, площадки складирования приняты минимальных размеров, монтаж конструкций, в основном, ведется непосредственно с транспортных средств. Подвоз бетона осуществляется автобетоносмесителями 58146V. Подача бетона в опалубку фундаментных плит производится автобетононасосом АБН-32 на шасси «КамАЗ» 65115 и бадьей с помощью башенных кранов. Подача кирпича на поддонах осуществляется при помощи крана непосредственно на перекрытия. Для фасадных работ устанавливаются строительные леса ЛРСП-300 D-42 на высоту 30 м. Основные строительные машины и механизмы подобраны исходя из конструктивных особенностей строящегося здания, эксплуатационной производительности машин и механизмов, возможна замена на строительную технику с аналогичными техническими характеристиками.

Временные санитарно-бытовые помещения контейнерного типа «Универсал» размещаются на площадке вне зоны работы кранов.

Обеспечение строительства водой и электроэнергией осуществляется от существующих сетей в соответствии с техническими условиями, питьевая вода привозная бутилированная.

Освещение площадки предусмотрено прожекторами ПСМ-50А-1, устанавливаемыми на опорах.

Обеспечение площадки сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки ЗИФ-ПВ-6/0. Ацетилен и кислород доставляются автотранспортом в баллонах.

Графическая часть раздела представлена стройгенпланом на основной период строительства и календарным планом строительства. На стройгенплане обозначены: границы земельного участка, существующие и проектируемые здания, временное защитно-охранное ограждение территории строительства, временные автодороги на площадке, направление движения автотранспорта, площадки для установки бытовых помещений строителей и места складирования строительных конструкций, места установки башенных кранов, линии ограничения зоны работы кранов и линии границы опасной зоны от работы кранов, пост мойки колес автотранспорта.

Продолжительность строительства задана застройщиком директивно и составляет 36 месяцев.

4.2.2.6. 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. Согласно результатам лабораторных исследований подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям.

При выполнении строительно-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 17-ти наименований. Согласно представленным результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки в период строительства не превысят ПДК, установленных для населенных мест. 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:

- 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 строительно-монтажные механизмы, движение транспорта.

Источники с постоянным уровнем звукового воздействия более 90 Дб и импульсные источники шума более 120 Дб отсутствуют.

Акустические расчеты показали, что ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука от работы строительной техники на открытой площадке проектируемого объекта в ближайшей жилой зоне не превысят уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для дневного времени суток. 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;
- контроль над техническим состоянием строительной техники и механизмов, в том числе организация мониторинга уровней шума на территории жилой застройки, прилегающей к строительной площадке;
- ограждение площадки строительства.

На стройплощадке предусмотрена установка биотуалета, вывоз бытовых стоков осуществляется специализированным автотранспортом. Сброс стоков в подземные поглощающие горизонты отсутствует. На выезде со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения. Шлам от мойки колес поступает в шламосборный бак, с помощью грязевого насоса осадок перекачивается в транспортный контейнер и вывозится на утилизацию. 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. Для сбора и временного хранения отходов IV и V классов опасности в местах производства работ устанавливаются металлические контейнеры на специально оборудуемых площадках, будет осуществляться регулярный вывоз отходов на размещение, обезвреживание и утилизацию. При выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой, не загрязненный опасными веществами и пригодный для последующего использования, предварительно снимается и складировается в специально отведенном месте. Дальнейшее использование снятого грунта предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. 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 сточных 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 на полигон твёрдых отходов.

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, мусоровозы, аварийная ДЭС. 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 использованием программного обеспечения «АТП-Эколог», согласованного с ФГБУ «ГГО», с учетом физико-географических и климатических условий местности.

Расчетные точки заданы на границе территорий жилой застройки.

Согласно представленным результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки не превысят предельно-допустимых концентраций, установленных для населенных мест.

В период функционирования источником внешнего шума является автотранспорт, вентиляционное оборудование.

Согласно представленным результатам расчетов максимальный эквивалентный уровень звука, создаваемый источниками шума на проектируемой и существующей территории с нормируемыми параметрами качества среды обитания человека не превысит требований, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Проектной документацией предусмотрены следующие противошумные мероприятия:

- монтаж воздуховодов вентиляции на подвесах;
- установка шумоглушителей на каждой вентиляционной установке;
- применение звукоизоляционных материалов в перекрытиях.

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 систему бытовой канализации; отвод поверхностных сточных вод в систему ливневой канализации.

В результате предварительной инвентаризации установлено, что в период функционирования блок-секций будут образовываться отходы IV и V классов опасности. Для временного хранения отходов предусмотрены места временного размещения, оборудуемые в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Для сбора отходов IV и V классов опасности предусмотрена установка мусорных контейнеров. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

4.2.2.7. 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 требований пожарной безопасности к определению требуемого расхода воды для наружного противопожарного водоснабжения пожарного отсека класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве этажей более 25-ти (фактически не более 32-х), проектированию жилого здания при общей площади квартир на этаже секции более 550 м² (фактически не более 600 м²) при одном эвакуационном выходе с этажа и без устройства аварийных выходов для квартир, расположенных на высоте более 15 м, мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты разрабатывались на основании специальных технических условий № 03/22.01.2021 (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» выполненными по методике, утвержденной в установленном порядке. Расчеты учитывают отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности добровольного применения (увеличение расстояния от наиболее удаленного места хранения автомобилей в подземной автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода более 40 м (но не более 85 м) при его расположении между эвакуационными выходами и более 20 м (но не более 65 м) в тупиковой части помещения, ширина эвакуационных выходов из помещений в подземной части (при числе эвакуирующихся более 50-ти человек) менее 1,2 м, выполнения эвакуации с этажей жилой части секций высотой более 50 м (но не более 100 м) в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре и ограждающими перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, отсутствие аварийных выходов из квартир). По результатам расчетов индивидуальный пожарный риск на объекте защиты не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке при принятых объёмно-планировочных решениях и системах противопожарной защиты.

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

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение объекта защиты с расходом воды, согласно СТУ, не менее 50 л/с предусматривается не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода, не напротив эвакуационных выходов из здания. Расположение гидрантов на водопроводной сети учитывает возможность установки на них пожарных автомобилей и осуществление тушения каждой части проектируемого объекта не менее чем от трех гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 150 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Проектные решения проездов и подъездов для пожарной техники предусмотрены в соответствии с СТУ. Возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждена документом предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разработанного в установленном порядке.

Принятая, согласно СТУ, функциональная пожарная опасность объекта защиты: Ф1.3, Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф4.3, Ф5.2. Каждое обособленное встроенное помещение общественного назначения одного класса функциональной пожарной опасности не предусматривает одновременное пребывание 50 и более человек.

Конструктивные и объёмно-планировочные решения, проектные решения в части степени огнестойкости и классов пожарной опасности пожарных отсеков (строительных конструкций; строительных материалов; декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации и в зальных помещениях); пределов огнестойкости строительных конструкций (противопожарных преград) и заполнений проемов в них; сокращения расстояния (менее 1,2 м по горизонтали) и угла (менее 135°) между проемами лестничных клеток и проемами помещений в наружной стене здания, между дверными проемами на выходах из помещений разных пожарных отсеков непосредственно наружу и проемами в наружной стене здания, помещений, лестничных клеток; разделения объекта защиты на пожарные отсеки (секции); размещение в пожарном отсеке автостоянке насосных станций пожаротушения, кладовых, технических, подсобных,

вспомогательных помещений (в том числе помещения для сбора и временного хранения твёрдых бытовых отходов); сообщение разных пожарных отсеков в подземной части; заполнение проёмов в наружной стене въезда/выезда из автостоянки в уровне первого этажа; размещение блочной трансформаторной подстанции с сухими трансформаторами; разделение помещений различного функционального назначения во встроенно-пристроенной части объекта; размещение в торговых залах подсобных помещений; устройство проёмов с открытыми лестницами 2-го типа из автостоянки на уровень благоустройства; устройство междуэтажных поясов приняты в соответствии с СТУ.

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. Межквартирные ненесущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности K0. Пути эвакуации выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Входные двери квартир (в том числе двухуровневых) противопожарные 2-го типа. Ограждения лестничных площадок и маршей, лоджий, 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. Двери лестничных клеток типа Н2 и Н3 противопожарные 2-го типа. В помещении хранения автомобилей автостоянки предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара в части параметров путей эвакуации и количества эвакуационных выходов из кладовых (блоков кладовых); использования общих лестничных клеток, эвакуационных выходов, а также эвакуационных путей через смежные пожарные отсеки и функциональные группы; количества эвакуационных выходов из каждой функциональной группы помещений; выполнения эвакуационных выходов из лестничных клеток на покрытие автостоянки (зона благоустройства); эвакуации с покрытия автостоянки по лестницам 3-го типа; отсутствия аварийных выходов из квартир; устройства и площади безопасных зон; эвакуации в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 для жилой части секций высотой более 50 м, но не более 100 м; выполнения незадымляемых лестничных клеток без естественного освещения приняты в соответствии с СТУ.

Эвакуационные выходы из пожарного отсека автостоянки с блоками кладовых и техническими помещениями, а также из служебных помещений управляющей компании в подвале предусмотрены (согласно СТУ) на общие лестничные клетки жилых секций, имеющие выходы непосредственно наружу (отделены от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами; смежные площадки и марши, разделяющие разные объёмы лестничной клетки, имеют предел огнестойкости в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, в том числе по признакам Е и I).

Из помещений общественного назначения предусмотрены изолированные от жилой части здания эвакуационные выходы непосредственно наружу, на (согласно СТУ) общие лестничные клетки типа Л1, имеющие в наружной стене окна с площадью остекления не менее 1,2 м² и устройства для их открывания не выше 1,7 м от уровня площадок лестничной клетки, и выход непосредственно наружу. С частей второго этажа жилых секций с встроенными помещениями общественного назначения классов Ф3 и Ф4.3 площадью не более 300 м² с численностью не более 20 человек, отделенных, от других частей этажа противопожарными стенами не ниже 2-го типа или противопожарными перегородками 1-

го типа, предусмотрен один эвакуационный выход через противопожарную дверь 2-го типа на вышеуказанную лестничную клетку типа Л1.

Согласно СТУ из квартир на жилых этажах секций (с общей площадью квартир на этаже не более 600 м²) эвакуационный выход предусмотрен через внеквартирный коридор (холл) и тамбур-шлюз (лифтовый холл) на незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (в секции 2 – через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, выделенный перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении), Н3, имеющие в наружной стене на каждом этаже окна (в лестничных клетках типа Н2 – неоткрывающиеся) с площадью остекления не менее 1,2 м² и устройства для их открывания не выше 1,7 м от уровня площадок лестничной клетки, и выход непосредственно наружу.

Ширина маршей в лестничных клетках предусмотрена не менее ширины любого эвакуационного выхода на них, но не менее: 1 м – ведущих в подвал секций; 1,2 м – ведущих на второй этаж секций (помещения общественного назначения); 1,05 м – ведущих на жилые этажи секций 1, 3, 4, 5; 1,2 м – ведущих на жилые этажи секции 2. Уклон маршей принят не более: 1:1,25 – ведущих в подвал жилых секций; 1:2 – ведущих на второй этаж секций (помещения общественного назначения); 1:1,75 – ведущих на жилые этажи секций. Число подъемов в одном лестничном марше всех лестничных клеток предусмотрено не менее 3-х и не более 16-ти (не более 18-ти в пределах первого этажа), ширина проступей – не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см. Ширина лестничных площадок и выходов из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м (из помещений с пребываем 50 и более человек – не менее 1,2 м). Классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации и в зальных помещениях предусматриваются с соблюдением требований СТУ и Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ. 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. При наличии двух эвакуационных выходов и более они расположены рассредоточено.

Деятельность пожарных подразделений и их безопасность при ликвидации пожара обеспечена наличием пожарных гидрантов для наружного противопожарного водоснабжения; проектированием: проездов и подъездных путей к объекту защиты для пожарной техники; внутреннего противопожарного водопровода; лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»; выхода на кровлю блок-секций из лестничной клетки по маршу из негорючих материалов с уклоном не более 2:1 с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 × 1,5 м или, согласно СТУ, через противопожарный люк 2-го типа размерами не менее 0,6×0,8 м по вертикальной (маршевой) стальной (железобетонной) лестнице; пожарных лестниц типа П1-1 на перепаде высот кровли более 1 м и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254. Высота ограждений лестничных площадок и маршей, 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.

Проектные решения систем противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты) в части использования общей системы вытяжной противодымной вентиляции и системы возмещения объемов удаляемых продуктов горения для коридоров жилых этажей и вестибюля (холла) первого этажа жилой части при расчетном обосновании; использования открываемых проемов в наружных ограждающих конструкциях (в подземной автостоянке

– наружных ворот ramпы въезда (выезда) для компенсирующего притока наружного воздуха при расчетном обосновании, увеличения дымовых зон в подземной автостоянке до 3600 м² при расчетном обосновании; прокладки транзитных воздуховодов и устройства вертикальных коллекторов систем вентиляции; выполнения общих приемных устройств наружного воздуха для систем приточной противодымной и приточной общеобменной вентиляции в пределах одного пожарного отсека; установки извещателей автоматической пожарной сигнализации в блоках с кладовыми; оборудования пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода пожарными рукавами длиной до 40 м при расчетном обосновании; выполнения через каждые 100 м объекта защиты сквозных сухотрубов с патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подсоединения пожарной техники (при невозможности выполнения сквозных проходов между секциями через лестничную клетку, вестибюль или лифтовый холл); общей АУПТ для подземной автостоянки и кладовых (с параметрами как для автостоянки); защиты АУПТ помещений с перфорированными (решетчатыми) подвесными потолками; увеличения расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия); удаления воды уборочной техникой при испытании или срабатывании АУПТ; применения в пределах одного защищаемого помещения спринклерных оросителей АУПТ разного типа и конструктивного исполнения; размещения насосных станций пожаротушения и пожарного поста приняты в соответствии с СТУ. Проектные решения электроустановок объекта защиты приняты в соответствии с СТУ.

Согласно СТУ пожарный отсек автостоянки с блоками кладовых оборудуется: автоматической пожарной сигнализацией (АПС) адресного типа; автоматической спринклерной установкой водяного пожаротушения (АУПТ) с расходом воды 40,4 л/с (с учетом расхода воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов 2 струи по 5,2 л/с, установленных на подводящих трубопроводах АУПТ диаметром не менее DN 65); системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 4-го типа; вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из помещений хранения автомобилей, блоков кладовых; приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха при пожаре тамбур-шлюзы 1-го типа, для компенсации дымоудаления.

Встроенные помещения общественного назначения оборудуются АПС адресного типа, СОУЭ 2-го типа, внутренним противопожарным водопроводом (ВПП) с расчетным расходом воды 8 струй по 2,5 л/с (в блок-секции № 2), приточно-вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением (коридор помещений управляющей компании в подвале). Встроенные офисы на втором этаже предусмотрены с естественным проветриванием при пожаре, запроектированным с соблюдением требований п. 8.5. СП 7.13130.2013.

Жилая часть блок-секций оборудуется АПС адресного типа, спринклерной водяной АУПТ (внеквартирные коридоры, орошение входных дверей квартир в блок-секции № 2, витражей), СОУЭ 2-го типа (в блок-секции № 2 – 3-го типа), 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, лестничные клетки типа Н2, зоны безопасности для маломобильных групп населения, тамбур-шлюзы 1-го типа, для компенсации дымоудаления из коридоров, ВПП с расчетным расходом воды 2 струи по 2,9 л/с (блок-секции №№ 4, 5), 4 струи по 2,9 л/с (в блок-секции № 2). Сети и системы ВПП запроектированы самостоятельными для подземной автостоянки и пожарных отсеков надземной части здания. Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Для шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» запроектированы отдельные системы подачи наружного воздуха при пожаре по ГОСТ Р 53296.

Для пожарных кранов предусмотрены ручные пожарные стволы с выходными отверстиями одного диаметра, запорные клапаны одного диаметра и пожарные рукава одного диаметра и одной длины. Между пожарным клапаном и соединительной головкой пожарных кранов устанавливаются диафрагмы.

ВПП подземной автостоянки и каждой зоны блок-секций жилого дома имеют по два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Места размещения патрубков обозначаются световыми указателями.

Включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от АПС или АУПТ) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах). Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции с автоматическим отключением систем общеобменной вентиляции.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.20200, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020, СП 154.13130.2013 в части, не противоречащей СТУ.

Согласно СТУ для объекта предусмотрен единый центр управления системами противопожарной защиты – пожарный пост-диспетчерская площадью не менее 15 м², выделенный противопожарными перегородками 1-го типа, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, в котором устанавливаются приборы приемно-контрольные и приборы управления средствами пожарной автоматики.

Организационно-технические мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СТУ, нормативных документов по пожарной безопасности. Для объекта должен быть разработан план тушения пожара, учитывающий его особенности, согласованный с ГУ МЧС России по Новосибирской области.

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, обеспечивающие условия беспрепятственного передвижения по земельному участку, доступа на этажи жилой части здания и во встроенные помещения общественного назначения (в том числе помещения управляющей компании) инвалидов (МГН) всех групп мобильности, не ограничивая условия жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации здания. Помещения управляющей компании в подвале и офисы на втором этаже не предусматривают оказание услуг по обслуживанию населения.

Ширина тротуаров по основным путям движения инвалидов на территории составляет не менее 2 м. Продольные уклоны пути движения составляют 5 %, поперечные уклоны – 1-2 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. Покрытие тротуаров выполняется из тротуарной плитки, покрытие проездов асфальтобетонное. Предусмотрены пандусы шириной не менее 1,5 м с уклоном не более 1:12 в местах пересечения тротуаров с проезжей частью с устройством пониженного тротуарного камня высотой 0,015 м. На покрытии пешеходных путей за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения предусмотрены тактильные полосы шириной 0,5 м.

На открытых автостоянках на расстоянии не более 100 м от входов в здание предусмотрено расчетное количество машино-мест для автотранспорта инвалидов, включая специализированные места с габаритами 6,0 × 3,6 м для инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской. Парковочные места для автотранспорта инвалидов обозначены символами и продублированы знаком на вертикальной поверхности или стойке на высоте 1,5 м.

В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов в доме не предусматриваются.

Согласно заданию на проектирование разработаны мероприятия по доступу инвалидов всех групп мобильности на каждый этаж дома и к объектам обслуживания на первом этаже.

Входы запроектированы с отметки тротуара на уровень открытой площадки с перепадом отметок не более 0,014 м. Поверхность покрытий входных площадок нескользкая при намокании с поперечным уклоном в пределах 1-2 %. Площадки всех входов имеют навесы с водоотводом.

На входах предусмотрены распашные двери с порогами 0,014 м одностороннего действия с шириной дверного полотна не менее 0,9 м, оборудованные специальными приспособлениями для фиксации полотна в положении «закрыто» и «открыто», обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд.

На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути. Габариты входных тамбуров составляют не менее $1,6 \times 2,45$ м.

Внутренние лестницы запроектированы с шириной проступей 0,3 м, высотой ступеней 0,15 м, с ограждением маршей лестниц высотой 0,9 м. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью.

Ребро ступени с закруглением радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Верхняя и нижняя ступени в каждом марше лестниц окрашиваются в контрастный цвет.

Ширина проходов в жилой части секций и помещениях общественного назначения обеспечивает беспрепятственное перемещение людей на креслах-колясках при одностороннем движении. Ширина проемов на путях возможного передвижения инвалидов не менее 0,9 м, внутренние двери без порогов. Покрытия проходов имеют твердую, прочную и нескользкую поверхность.

В жилой части каждой секции дома запроектирован лифт с параметрами кабины не менее $2,1 \times 1,1$ м, что обеспечивает его использование для транспортировки людей на носилках, инвалидов на креслах-колясках (с сопровождающим) и жителей с колясками. Лифты оборудованы двусторонней связью с диспетчером.

На всех жилых этажах (кроме первого), предусматривается устройство зон безопасности в отдельном помещении или в лифтовом холле, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями.

Организация рабочих мест для инвалидов в помещениях общественного назначения заданием на проектирование не предусмотрена.

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

Согласно ГОСТ 30494-2011 и СП 131.13330.2018 расчетная температура внутреннего воздуха для помещений здания жилого дома составляет 20 °С; технические помещения и лестничные клетки подземной части 16 °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 50.13330.2012.

Секции 1, 3, 4, 5

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, согласно СП 50.13330.2012, составляют:

- стен – 2,33; 2,56 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт;
- совмещенного покрытия – 4,42 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт;
- окон и витражей – 1,03 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт;
- входных дверей – 1,03 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт;
- перекрытия над проездом – 4,63 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт;
- перекрытия над парковкой – 3,86 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт.

Коэффициент остекленности фасадов составляет 0,29, показатель компактности – 0,27.

Удельная теплозащитная характеристика составляет 0,140 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), удельная вентиляционная характеристика – 0,194 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), удельная характеристика бытовых тепловыделений – 0,105 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – 0,076 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию каждой секции составляет 0,215 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), что ниже нормируемого значения, равного 0,232 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), на 7,3 %. Класс энергосбережения каждой секции принят С+ (нормальный) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Секция 2

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций, согласно СП 50.13330.2012, составляют:

- стен – 2,39; 2,57 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт;
- совмещенного покрытия – 4,42 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт;
- окон и витражей – 1,03 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт;
- входных дверей – 1,03 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт;
- перекрытия над парковкой – 3,86 ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт.

Коэффициент остекленности фасадов составляет 0,247, показатель компактности здания – 0,18.

Удельная теплозащитная характеристика составляет 0,094 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), удельная вентиляционная характеристика – 0,115 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), удельная характеристика бытовых тепловыделений – 0,025 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – 0,045 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет 0,174 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), что ниже нормируемого значения, равного 0,232 Вт/($\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$), на 25 %. Класс энергосбережения секции 2 принят В (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Учет потребляемого тепла предусматривается отдельно для жилой части секций и помещений общественного назначения теплосчетчиками, устанавливаемыми в узле управления в ИТП. Поквартирный учет тепла предусматривается теплосчетчиками, устанавливаемыми в коммуникационных нишах в МОП на каждом этаже.

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

Проектные решения соответствуют требованиям СП 50.13330.2012, предъявляемым к тепловой защите зданий, и обеспечивают оптимальные параметры микроклимата в зданиях, надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

4.2.3. 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:

- в графической части раздела 2 обозначены блок-секции 4 и 5;

- в текстовой части раздела 2 откорректирована этажность проектируемых блок-секций;
- представлена информация о мероприятиях по защите от шума;
- представлены проектные решения по светограждению объекта;
- предусмотрен вход в помещение в осях 63-65/П-У, определено его назначение;
- предусмотрены уборные и кладовые уборочного инвентаря в помещениях общественного назначения Р2.1.15-1, Р2.1.18-1, Р2.1.15-2, Р2.1.18-2;
- представлена информация об удалении твердых коммунальных отходов из здания;
- представлена информация о значениях КЕО в расчетных точках нормируемых помещений квартир и помещений общественного назначения;
- представлены планы 17-26-го этажей;
- исключено размещение кухонь-ниш, столовой с кухней-нишей над жилыми комнатами;
- план кровли секции 5 дополнен проектными решениями по водоотводу, выходу на кровлю, предусмотрена пожарная лестница на перепадах высот кровли более 1 м;
- дана оценка влияния строительства на изменение напряженно-деформированного состояния окружающего грунтового массива и существующих инженерных коммуникаций, попадающих в зону влияния I этапа строительства («Научно-технический отчет по оценке влияния 1-ой очереди строительства многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во строенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой по ул. Семьи Шамшиных в Центральном районе г. Новосибирска», выполненный НИИОСП им. Н.М. Герсевича, 2021 г);
- на период строительства и на начальном этапе эксплуатации предусмотрен геотехнический мониторинг за состоянием сооружений окружающей застройки и инженерных коммуникаций, попадающих в зону влияния строительства, а также оснований и конструкций возводимого здания;
- представлен расчёт здания;
- представлен научно-технический отчет «Оценка аэродинамической ситуации и воздействия ветровых нагрузок на жилой комплекс»;
- представлены проектные решения по фундаментам комплекса;
- определен вид свай и глубина заложения свай, предусмотрены натурные испытания грунтов сваями статическими вдавливающими нагрузками;
- марка бетона по водонепроницаемости для свай и плитного ростверка приведена в соответствии с требованиями п. 8.1.3.19 СП 267.1325800.2016;
- предусмотрено крепление наружных стен, внутренних стен и перегородок к конструкциям каркаса;
- представлены узлы сопряжения монолитных железобетонных конструкций каркаса, сечения колонн-пилонов, балок, плит перекрытий и покрытий с указанием принципиального армирования;
- содержание раздела 4 приведено в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- откорректированы расходы холодной, горячей воды, стоков и теплового потока на нужды горячего водоснабжения;
- исключено размещение воздухооборудователей с автоматическими воздухоотводчиками внутри квартир;
- при прохождении по неотапливаемым помещениям трубопроводов водоснабжения предусмотрены мероприятия по предотвращению их замерзания;
- откорректированы значения требуемых напоров и параметров насосного оборудования на хозяйственно-питьевые нужды;
- откорректирована обвязка квартирных водосчетчиков;
- перед поливочными кранами предусмотрена установка регуляторов давления;

- внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения блок-секции № 2 запроектированы из стальных нержавеющей труб;
- откорректирована расстановка ревизий и прочисток на трубопроводах внутреннего водостока;
- отвод стоков от санприборов, устанавливаемых ниже отметки 0,000, предусмотрен модульными канализационными насосными установками в самотечную систему хозяйственно-бытовой канализации с установкой на них автоматизированной запорной арматуры, управляемой по сигналу вмонтированных в нее датчиков, и подачей аварийного сигнала в дежурное помещение;
- откорректированы расходы поверхностных вод с кровли;
- представлена графическая часть автостоянки с указанием мест хранения автотранспортных средств, ширины проезда при въезде и выезде на место хранения;
- предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре;
- на объекте торговли исключена «фасовочная», предусмотрено помещение подготовки товара к продаже;
- предусмотрено помещение для санитарной обработки контейнеров, тележек и корзин для самообслуживания покупателей;
- предусмотрены места для хранения и обработки уборочного инвентаря, приготовления дезинфекционных растворов;
- в Отчёте по оценке пожарного риска во всех сценариях развития пожара в жилых секциях коэффициент $K_{ф,i}$ принят равным нулю;
- представлено обоснование количества машино-мест для транспорта инвалидов; и другие.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий (ООО «НИЦа», шифр CER-NB008-001-1-2-3) соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ООО «НИЦа», шифр 270-20)

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ООО «НИЦа», шифр 49-21).

5.2.2. 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 «Кланси инжиниринг», шифр CER-NB008-001-1-2-3) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО «Квартал Мылзавод. Новосибирск» от 26.07.2021 № № КОС-21/51), 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.

VI. Общие выводы

Проектная документация «Блок-секции № 1, 2, 3, 4, 5 (по генплану) многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой – I этап строительства многоквартирного дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, автостоянкой по улице Семьи Шамшиных в Центральном районе города Новосибирска» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям антитеррористической защищенности объекта.

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

Результаты инженерно-геологических изысканий Андреева Елена Леонидовна Эксперт по направлению деятельности 2. «Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания» Номер аттестата: МС-Э-60-2-11489 Дата получения: 27.11.2018 Дата окончания срока действия: 27.11.2023	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 028b6a3800aeac078748b4a1719a6a5f3b Владелец: Андреева Елена Леонидовна Действителен: с 12.01.2021 по 12.04.2022
Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Раздел 3 «Архитектурные решения» Подраздел 5.7 «Технологические решения» Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» Плетнев Юрий Анатольевич Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Номер аттестата: МС-Э-23-2-5682 Дата получения: 24.04.2015 Дата окончания срока действия: 24.04.2022	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0221328800aeac3286449a3957894733f6 Владелец: Плетнев Юрий Анатольевич Действителен: с 12.01.2021 по 23.01.2022
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Шадрина Наталья Леонидовна Эксперт по направлению деятельности 7. «Конструктивные решения» Номер аттестата: МС-Э-53-7-13114 Дата получения: 20.12.2019 Дата окончания срока действия: 20.12.2024	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02b3ec6f00aeac9d8f416e7793c6da0aac Владелец: Шадрина Наталья Леонидовна Действителен: с 12.01.2021 по 18.01.2022
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	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 021de29600aeac2a904259accb8aa94942 Владелец: Забелин Владимир Викторович Действителен: с 12.01.2021 по 04.02.2022

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения» Подраздел 5.3 «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	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02aa378c00aeac38844c3bf18ea2d3596a Владелец: Ксенофонтова Ольга Владимировна Действителен: с 12.01.2021 по 24.01.2022
Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция» Лопатина Валентина Афанасьевна Эксперт по направлению деятельности 14. «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» Номер аттестата: МС-Э-38-14-11134 Дата получения: 19.07.2018 Дата окончания срока действия: 19.07.2023	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02f63b3300afacedb841142960d93299df Владелец: Лопатина Валентина Афанасьевна Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022
Раздел 6 «Проект организации строительства» 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	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02dc4e3900afac9ae42b571b1f41605a7 Владелец: Ефремов Алексей Григорьевич Действителен: с 13.01.2021 по 22.01.2022
Раздел 1 «Пояснительная записка» 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	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c3c69100aeac9990480832fdcef8e604 Владелец: Беленко Олеся Александровна Действителен: с 12.01.2021 по 29.01.2022
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	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02ea0f5b00aeacaaad4782dd3b3a80dbe4 Владелец: Зубко Дмитрий Николаевич Действителен: с 12.01.2021 по 01.02.2022
Раздел 11 «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	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0287df7c00aeac239f4e89fbfa84079ebe Владелец: Харитоновна Наталья Петровна Действителен: с 12.01.2021 по 22.01.2022

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	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 02c80e8f001aad799b4f0ec086d2141460 Владелец: Ковальчук Юрий Иванович Действителен: с 30.04.2021 по 30.04.2022
---	---