

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Эксперт-Проект»

Суховеев Сергей Иванович



**ЭКСПЕРТ
ПРОЕКТ**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Номер: 01201f4600a4aa72b745dc6e1fddf2e9f0

Владелец: ООО «Эксперт-Проект»

Директор Суховеев Сергей Иванович

Действителен: с 09.08.2019 по 10.08.2020

Дата присвоения номера в ЕГРЗ

19 мая 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 25-2-1-2-018160-2020

Объект экспертизы

Проектная документация

Наименование объекта экспертизы

Жилой дом с автопарковкой в районе ул. Новожилова, 21 г. Владивостока
на участке с кадастровым номером 25:28:030017:7017

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

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

ИНН 5405475756, КПП 540501001, ОГРН 1135476088340

630102, 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, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик – общество с ограниченной ответственностью «ДСК» (ООО «ДСК»)

ИНН 2543107279, КПП 253701001, ОГРН 1162536099373

690011, Приморский край, г. Владивосток, ул. Новожилова, д. 21, офис 112

E-mail: dsk.company@bk.ru

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. от 16.03.2020 № 326

Договор на проведение экспертизы проектной документации от 16.03.2020 № 1109-ЭРИИ/ЭПД

1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация «Жилой дом с автопарковкой в районе ул. Новожилова, 21 г. Владивостока на участке с кадастровым номером 25:28:030017:7017» (шифр СЭБ-80.19) в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Подраздел 3. Система водоотведения

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

Подраздел 5. Сети связи

Подраздел 7. Технологические решения

Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Раздел 10(2). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 11(2). Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения 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: жилой дом с автопарковкой в районе ул. Новожилова, 21 г. Владивостока на участке с кадастровым номером 25:28:030017:7017

Место расположения объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Новожилова

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект непроизводственного назначения, нелинейный

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом, стоянка для автомобилей

Вид строительства – новое строительство

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь земельного участка, га – 0,4211

Площадь застройки многоквартирного жилого дома, м² – 867,43

Этажность многоквартирного жилого дома, шт. – 24

Количество этажей многоквартирного жилого дома, шт. – 25

Площадь жилого здания, м² – 17815,78

Общая площадь квартир, м² – 11800,35

Площадь квартир, м² – 11115,18

Общее количество квартир, шт. – 240

Количество однокомнатных квартир, шт. – 97

Количество двухкомнатных квартир, шт. – 143

Строительный объем многоквартирного жилого дома, м³ – 58057,48

Строительный объем многоквартирного жилого дома ниже отметки 0,000, м³ – 2585,48

Площадь застройки автопарковки, м² – 1733,92

Количество этажей автопарковки, шт. – 3

Общая площадь автопарковки, м² – 4689,64

Общая площадь помещений автопарковки, м² – 4637,15

Количество машино-мест автопарковки, шт. – 117

Строительный объем автопарковки, м³ – 16453,58

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 ООО «ДСК», 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 – II Г

Ветровой район – IV

Снеговой район – II

Инженерно-геологические условия – III (сложные)

Сейсмичность района – 6 баллов

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

Общество с ограниченной ответственностью «Строительно-экспертное бюро» (ООО «СЭБ»)

ИНН 2543003174, КПП 254301001, ОГРН 1122543003670

690002, Приморский край, г. Владивосток, Океанский проспект, д. 135, каб. 3

E-mail: ctr-byro@mail.ru

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

Задание на разработку проектной документации, утвержденное застройщиком

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 № RU25304000-17122015000001135, утвержденный распоряжением управления градостроительства и архитектуры администрации г. Владивостока от 17.12.2015 № 1055

Кадастровый номер земельного участка: 25:28:030017:7017

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

Договор с МУПВ «ВПЭС» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 16.03.2020 № 3601-ТП-20

Технические условия МУПВ «ВПЭС» от 16.03.2020 № 1/2-3601-ТП-20

Технические рекомендации МУПВ «ВПЭС» от 15.01.2020 № 1/2-133-ТУ-20

Условия подключения КГУП «Приморский водоканал» от 27.12.2019 № УП-1557, от 27.12.2019 № УП-1558

Договор с КГУП «Приморский водоканал» от 28.01.2020 № 1171/1557-19, от 28.01.2020 № 1172/1558-19

Технические условия управления дорог и благоустройства администрации г. Владивостока от 17.02.2016 № 1334/20У

Письмо управления дорог и благоустройства администрации г. Владивостока от 20.12.2019 № 29378/20

Технические условия ООО «Владлинк Телеком» от 19.02.2020 № ВИ-ТУ-20.00262

Технические условия ООО Компания «Евролифтс» от 03.02.2020 № б/н

Соглашение о намерениях ООО «Владлинк Телеком» от 29.04.2020

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

Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий «Жилой дом с автопарковкой в районе ул. Новожилова, 21 г. Владивостока на участке с кадастровым номером 25:28:030017:7017. Жилой дом с автопарковкой в районе ул. Новожилова, 21 г. Владивостока на участке с кадастровым номером 25:28:030017:7019» от 13.05.2020 № 25-2-1-1-016877-2020, выданное ООО «Эксперт-Проект»

Договор аренды земельного участка с последующим выкупом от 22.07.2019 № 01-07/19

Письмо администрации г. Владивостока от 02.09.2019 № 9929д

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Обозначение	Наименование
СЭБ-80.19-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка

СЭБ-80.19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
СЭБ-80.19-1-АР	Раздел 3. Архитектурные решения
СЭБ-80.19-2-АР	Том 3.1. Жилой дом № 1. Архитектурные и объемно-планировочные решения
СЭБ-80.19-ИМ1	Том 3.2. Автопарковка. Архитектурные и объемно-планировочные решения
	Том 3.3. Архитектурные решения. Иллюстративный материал
СЭБ-80.19-1-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
СЭБ-80.19-2-КР	Том 4.1. Жилой дом № 1
	Том 4.2. Автопарковка
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технических решений
СЭБ-80.19-1-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения
СЭБ-80.19-2-ИОС1	Том 5.1.1. Жилой дом № 1. Система электроснабжения
СЭБ-80.19-НО,ЭС-ИОС1.1	Том 5.1.2. Автопарковка. Система электроснабжения
	Том 5.1.3. Внутриквартальные сети электроснабжения
СЭБ-80.19-1-ИОС2,3	Подраздел 2(3). Система водоснабжения и водоотведения
СЭБ-80.19-2-ИОС2,3	Том 5.2.1. Жилой дом № 1. Водоснабжение и водоотведение
СЭБ-80.19-НВК-ИОС2,3	Том 5.2.2. Автопарковка. Водоснабжение и водоотведение
СЭБ-80.19-ЛК-ИОС2,3	Том 5.2.3. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации
	Том 5.2.4. Вынос сетей ливневой канализации
СЭБ-80.19-1-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
СЭБ-80.19-2-ИОС4.1	Том 5.4.1. Жилой дом № 1. Отопление и вентиляция
СЭБ-80.19-1-ИОС4.2	Том 5.4.2. Автопарковка. Отопление и вентиляция
СЭБ-80.19-ТС-ИОС4.3	Том 5.4.3. Жилой дом №1. Тепломеханические решения
СЭБ-80.19-ТС1-ИОС4.3	Том 5.4.4. Внутриплощадочные сети теплоснабжения
	Том 5.4.5. Вынос сетей теплоснабжения
СЭБ-80.19-1-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи
СЭБ-80.19-1-ПС-ИОС 5	Том 5.5.1. Жилой дом № 1. Сети связи
СЭБ-80.19-2-ПС-ИОС 5	Том 5.5.2. Жилой дом № 1. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
СЭБ-80.19-1-АК-ИОС 5	Том 5.5.3. Автопарковка. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
СЭБ-80.19-2-АК-ИОС5	Том 5.5.4. Жилой дом №1. Автоматизация комплексная
СЭБ-80.19-2-ИОС 6	Том 5.5.5. Автопарковка. Автоматизация комплексная
СЭБ-80.19-ПОС	Подраздел 6. Автопарковка. Технологические решения
СЭБ-80.19-ООС	Раздел 6. Проект организации строительства
СЭБ-80.19-ПБ	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

СЭБ-80.19-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
СЭБ-80.19-1-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Жилой дом №1

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

3.1.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка разработана на основании градостроительного плана, в границах отведенного участка, с учетом градостроительной ситуации, в увязке с существующими и проектируемыми сетями.

Земельный участок находится в территориальной зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-3), категория земель – земли населенных пунктов. Участок имеет пешеходную и транспортную доступность: в непосредственной близости находится остановка общественного транспорта, автомобильная развязка Седанка-Патрокл – о. Русский. На территории расположены сети инженерного обеспечения, подлежащие выносу; сооружения, заборы из бетонных элементов, подлежащие демонтажу. Форма участка близкая к трапецевидной, перепад рельефа составляет 6,35 м с понижением в северном направлении. Участок граничит: с севера и юга – свободная от застройки территория; с востока – свободная от застройки территория, принадлежащая застройщику; с запада – существующий проезд со стороны ул. Тихвинской.

На земельном участке предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, подземной автопарковки с организацией придомовых площадок на эксплуатируемом покрытии. Размещение жилого дома и автопарковки предусматривается на отдельных террасах с устройством откосов.

Подъезд автотранспорта осуществляется по существующему проезду со стороны ул. Тихвинской, а также по ул. Строительная 2-я с западной стороны участка. Проектируемый проезд к жилому дому с южной стороны предусматривается шириной 5,5 – 6,0 м с тротуаром, расположенным с одной стороны, и тупиковой разворотной площадкой. На придомовой территории предусматриваются открытые стоянки для временного хранения автомобилей вместимостью 5 машино-мест. Раздельные въезды на 1-й, 2-й и 3-й этажи подземной автопарковки предусматриваются с планировочных отметок земли с северной стороны по проектируемым проездам шириной 5,5 м.

Вход в жилой дом запроектирован с северной стороны участка. Крыльцо входа оборудуется лестницей и пандусом для провоза ручной клади и доступа маломобильных групп населения.

На придомовой территории предусматриваются площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, отдыха взрослых, занятий физкультурой, хозяйственные. На площадках устанавливается оборудование, соответствующее их назначению. Расстановка оборудования на детских площадках выполняется по зонам, соответствующим возрасту детей. Спортивные и детские площадки запроектированы с ограждением по периметру сеткой «рабица» по металлическим стойкам высотой 1,8 м и с обеспечением санитарных разрывов. Площадка для мусоросборных контейнеров размещается в северо-восточной части участка.

Проезды, отмостка вокруг здания с асфальтобетонным покрытием; площадка для установки мусоросборных контейнеров – с бетонным покрытием; тротуары – с покрытием нескользящей тротуарной плиткой и тротуарной плиткой с посевом трав; детские и спортивные площадки – с резиновым покрытием; хозяйственная площадка – с посевом газонной травы. Покрытия обрамляются бортовым камнем.

Территория участка, свободная от застройки и покрытий, в том числе откосы, озеленяется посевом газонных трав.

Отвод поверхностных вод с участка предусматривается открытой и закрытой системами ливневой канализации. Уклоны проектируемой территории обеспечивают сброс дождевых вод в дождеприемные колодцы ливневой канализации и закрытые лотки, с последующим выпуском в существующую ливневую канализацию.

3.1.2.2. Архитектурные решения

Жилой дом

Здание односекционное квадратной формы в плане с размерами в осях 24,40 × 24,40 м с подвалом и с теплым чердаком. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 53,0 м. Высота: подвала – 3,80 м; жилых этажей – 2,95 м (первый этаж); 2,80 м; чердака – 1,78 м до низа плит покрытия.

В подвальном этаже жилого дома на отметке -3,800 запроектированы: водомерный узел, индивидуальный тепловой пункт (далее – ИТП), электрощитовая, помещение слаботочных сетей, вентиляционная камера, лифтовый холл (зона безопасности для инвалидов).

Входы в подвал предусматриваются с южной и западной сторон здания с планировочной отметки земли и по двум отдельным наружным открытым лестницам. В наружных стенах предусматриваются приямки, расположенные с двух сторон здания.

Вход в жилой дом запроектирован с северной стороны участка в осях 6-7 через двойной тамбур в вестибюль.

На первом этаже запроектированы: вестибюль; лифтовый холл, размещенный в центре здания, с выходом на две стороны в коридоры шириной 1,50 м; комната уборочного инвентаря (далее – КУИ); квартиры. По оси А в осях 5-6 запроектирована комната охраны с санузлом и отдельным наружным входом через тамбур.

На вышележащих этажах запроектированы квартиры, внеквартирные коридоры, лестнично-лифтовые узлы.

В составе квартир предусматриваются прихожие, жилые помещения, кухни, совмещенные и отдельные санузлы, застекленные лоджии с ограждением высотой 1,2 м.

Расположение жилого дома на участке обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений.

Вертикальная связь между этажами жилого дома осуществляется через лестнично-лифтовой узел, расположенный в центральной части здания и состоящий из проходного лифтового холла с тремя лифтами грузоподъемностью 400 кг, 1000 кг (один с режимом перевозки пожарных подразделений), незадымляемой лестничной клетки типа Н1 в осях 4-5/А-В. Выходы на чердак и кровлю запроектированы с площадок лестничной клетки через противопожарные двери.

В местах перепада высот кровли более 1 м предусматриваются металлические стремянки с ограждением, по периметру кровли – парапет высотой 1,20 м и, частично, стальное ограждение высотой 1,20 м. Водосток внутренний организованный.

Автопарковка

Здание сложной формы в плане с размерами по крайним осям 42,40 × 42,0 м с эксплуатируемым покрытием.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 42,60 м.

Высота этажей 3,2 м. Раздельные въезды шириной 5,0 м на 1-й, 2-й, 3-й этажи автопарковки запроектированы с отметок земли через подъемные ворота с калитками.

Въезд на первый этаж расположен по оси И в осях 5-6. На первом этаже размещается помещение хранения автомобилей вместимостью 44 машино-места.

Въезд на второй этаж расположен по оси И в осях 01-1. На втором этаже размещается помещение хранения автомобилей вместимостью 42 машино-места.

Въезд на третий этаж по пандусу с уклоном 10 % расположен по оси 0 в осях И-Ж. На третьем этаже размещаются: помещение хранения автомобилей вместимостью 31 машино-место, водомерный узел, КУИ, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре для перехода в подвальный этаж жилого дома.

Естественное освещение автопарковки предусматривается через оконные проемы в наружных стенах на втором и третьем этажах по оси И.

Вертикальная связь между этажами предусматривается по лестничным клеткам типа Л1 и НЗ. Выход на эксплуатируемое покрытие здания предусматривается с верхней площадки лестничной клетки типа НЗ через противопожарную дверь, выход на планировочную отметку – из лестничной клетки типа Л1.

Кровля с организованным внутренним водостоком. По периметру кровли запроектирован парапет высотой 1,20 м.

3.1.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Жилой дом

Здание жилого дома нормального уровня ответственности.

Здание монолитное железобетонное односекционное. Конструктивная система каркасная рамно-связевая.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен подвального этажа, колонн, пилонов, ядер жесткости, образованных стенами лестничных и лифтовых узлов, и горизонтальными дисками перекрытий.

Пространственный расчет каркаса здания выполнен с помощью программного комплекса «Ing+2011». Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания. По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование, определены максимальные деформации грунтов основания. Расчет фундаментов произведен с использованием программного обеспечения «Foundation 14.0»

Максимальный прогиб междуэтажных перекрытий составляет 8,5 мм, что меньше допустимого значения для максимального пролета, равного 19,7 мм.

Максимальные горизонтальное перемещение верха здания составляет 36,73 мм, что не превышает предельно допустимое значение, равное 143,3 мм, максимальное ускорение от пульсации ветра узлов верхнего этажа составляет 0,067 м/с², что не превышает нормативного значения, равного 0,08 м/с². Максимальные допустимые прогибы и перемещения приняты по приложению Д СП 20.13330.2016.

Фундаменты стен, пилонов и колонн здания свайные из сборных железобетонных свай-стоек сечением 400 × 400 мм длиной 7, 8, 9, 10, 11 и 12 м по серии 1.011.1-10, класс прочности 13.1у.

Ростверки наружных и внутренних стен, пилонов ленточные, стен лифтовых узлов – плитные монолитные железобетонные толщиной 600 мм из бетона В25 F150 W6 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 50 мм, укладываемой по подушке из щебня фракции 20-40 мм толщиной 200 мм. Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ООО «Дальгеосервис» в 2019 г., основанием свай служат полускальные грунты – песчаники и алевролиты сильновыветрелые сильнотрещиноватые низкой прочности с прослойками пород очень низкой и пониженной прочности размягчаемые (ИГЭ-6) с пределом прочности в водонасыщенном состоянии 1,55 МПа, и песчаники и алевролиты средневыветрелые сильнотрещиноватые пониженной прочности размягчаемые (ИГЭ 7) с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 3,56 МПа. Несущая способность (предельное значение) грунта основания свай, определенное по результатам расчета, составляет 320 кН, максимально допустимая расчетная нагрузка на одну сваю-стойку – 228,6 кН, что не превышает фактическую расчетную нагрузку на сваю, равную 220 кН.

Вертикальные поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

Наружные стены подвала толщиной 400 мм, внутренние стены толщиной 200, 300 и 400 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6.

Наружные стены подвала с наружной стороны ниже уровня планировки до верха ленточных фундаментов оклеиваются двумя слоями гидроизоляции «Славянка МБП-О» по ТУ 5775-0018-11149403-2008 и утепляются плитами экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс 45» по ТУ 5767-006-56925804-2007 толщиной 50 мм с защитой гидроизоляционной мембраной «Planter Standart».

Выше уровня планировки наружные стены подвала утепляются минераловатными плитами «Базалит ПТ 200» по ТУ 5769-020-00287220-2012 толщиной 100 мм и оштукатуриваются по сетке.

По периметру здания предусматривается пристенный дренаж из перфорированных хризотилцементных труб диаметром 150 мм со сбросом в сеть ливневой канализации.

Несущие конструкции надземной части здания – колонны сечением 400 × 400 мм, пилоны толщиной 300 и 400 мм, стены лестничных и лифтовых узлов, диафрагмы жесткости толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4. Сопряжение стен, колонн и пилонов со стенами подвала и перекрытиями жесткое.

Междуэтажные перекрытий и покрытия толщиной 180 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4 с перфорацией для пропуска утеплителя.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные толщиной 150 мм из бетона В25 F100 W4 с жестким сопряжением с перекрытиями.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусматривается из арматуры класса А400, А500 и А240 ГОСТ 34028-2016 отдельными стержнями, сетками или плоскими каркасами.

Наружные стены надземной части трехслойные на гибких связях из стеклопластиковой арматуры (СПА) по ТУ 2296-001-20994511-06 с шагом 600 мм по вертикали и 300 мм по горизонтали в «шахматном» порядке, с поэтажным опиранием на перекрытия:

- внутренний слой – кладка из керамзитобетонных пустотелых блоков марки КСР-ПР-ПС-39-75-F50 по ГОСТ 6133-99 производства ОАО «Тереховский завод железобетонных изделий» толщиной 190 мм на клеевом растворе с армированием через два ряда по высоте кладки и креплением к несущим элементам каркаса с шагом 600 мм по высоте, к перекрытиям – с шагом 1000 мм;

- средний слой – из минераловатных плит «Техноблок Проф» по ТУ 5762-010-74182181-2012 толщиной 160 мм;

- наружный облицовочный слой – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-л-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75 с армированием арматурными сетками через 600 мм по высоте кладки.

Межквартирные перегородки толщиной 190 мм из андезитобазальтовых блоков марки КСР-ПР-ПС-39-75-F50-1390 по ГОСТ 3133-99 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Межкомнатные перегородки толщиной 90 мм из андезитобазальтовых перегородочных блоков марки КСР-ПР-ПС-39-35-F50-1390 по ГОСТ 3133-99 толщиной 90 мм на цементно-песчаном растворе марки 50.

Вентиляционные каналы из специальных модульных андезитобазальтовых блоков на цементно-песчаном растворе марки 50 с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия.

Крыша совмещенная плоская с внутренним водостоком.

Кровля рулонная из ЭПДМ-мембраны «Logicroof V-RP» толщиной 1,2 мм по разделительному слою геотекстиля. Разуклонка из керамзитобетона ($\gamma = 800 \text{ кг/м}^3$) толщиной от 40 до 170 мм.

Утеплитель покрытия из плит экструдированного пенополистирола «Пеноплекс 35» (ТУ 5767-006-56925804-2007) толщиной 100 мм по слою пароизоляции «Изоспан Д» (ТУ 5774-003-18603495-2004).

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

Витражное ограждение лоджий предусматривается из поливинилхлоридных профилей с остеклением однокамерными стеклопакетами.

Автопарковка

Здание автопарковки нормального уровня ответственности

Здание автопарковки сложной формы в плане, трехэтажное с эксплуатируемой кровлей. Автопарковка подземная, примыкает к зданию жилого дома по оси 1, отделена от него деформационными швами. Въезды на два этажа автостоянки предусматриваются с отметок земли, на верхний этаж – по пандусу.

Здание автопарковки каркасное рамно-связевое. Каркас монолитный железобетонный, состоит из колонн, стен, диафрагм жесткости, балочных перекрытий и покрытия.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных колонн, стен, диафрагм жесткости, ядер жесткости, образованных стенами лестничных клеток, и горизонтальными дисками перекрытий и покрытия.

Фундаменты колонн столбчатые размерами подошвы $2,7 \times 2,7 \text{ м}$ с двумя ступенями толщиной по 300 мм, стен – ленточные шириной 1,1, 1,2, 2,0 м толщиной 300 и 400 мм с анкерными выпусками для жесткого сопряжения с колоннами и стенами.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ООО «Дальгеосервис» в 2019 г., основанием фундаментов служат суглинки твердые и полутвердые с прослойками тугопластичных, супеси твердые и пластичные с включением грубоокатанной гальки, щебня, дресвы, глыб осадочных пород от 25 до 45 % элемента 2 (ИГЭ-2).

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются двумя слоями полимерно-битумной композиции ПБК «Гидроизол» по ТУ 5775-001-76362438-2006.

По периметру здания предусматривается пристенный дренаж из перфорированных хризотилцементных труб диаметром 150 мм со сбросом в сеть ливневой канализации.

Горизонтальная гидроизоляция по верху монолитных стен из цементно-песчаного раствора состава 1 : 2 с «Гидротексом» толщиной 30 мм.

Наружные стены автопарковки, соприкасающиеся с грунтом, оклеиваются рулонными гидроизоляционными материалами «Технониколь» с защитной мембраной «Planter».

Колонны каркаса сечением $400 \times 400 \text{ мм}$, стены толщиной 200 и 400 мм, перекрытия толщиной 200 мм и покрытие толщиной 250 мм с балками сечением $400 \times 400 \text{ мм}$ и $400 \times 500(h) \text{ мм}$ в двух направлениях, лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона B25 F150 W6.

Наружные ненесущие стены толщиной 190 мм с креплением гибкими связями к несущим конструкциям каркаса, перегородки толщиной 90 мм из андезитобазальтовых блоков марки 50 по ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусматривается из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016 отдельными стержнями, сетками или плоскими каркасами.

Неэксплуатируемое покрытие над лестничной клеткой плоское. Кровля рулонная из двух слоев наплавленного гидроизоляционного материала «Техноэласт ЭПП» по битумному праймеру «Технониколь № 1» по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки 150. Разуклонка из полистиролбетона толщиной от 30 до 70 мм.

Эксплуатируемая кровля из асфальтобетона толщиной 40 мм по железобетонной плите толщиной 100 мм. Гидроизоляция из двух слоев наплавленного гидроизоляционного материала «Техноэласт ЭПП» по битумному праймеру «Технониколь № 1». Разуклонка из керамзита от 30 до 280 мм с защитной армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора марки 150.

Полы автопарковки бетонные армированные толщиной от 30 до 100 мм с покрытием «Mastertop 100» толщиной 3 мм.

Окна парковки и лестничной клетки из алюминиевых профилей с одинарными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003. Противопожарные двери по ГОСТ 57327-2016, наружные двери металлические по ГОСТ 31173-2016. Ворота с калитками для эвакуации по ГОСТ 31174-2017.

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

Система электроснабжения

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств, согласно технических условий, – 780 кВт. Общая расчетная мощность 410 кВт. Категория надежности электроснабжения основных потребителей – II. Категория надежности электроснабжения аварийного освещения, вентиляторов противоподымной защиты, клапанов дымоудаления, пожарной задвижки, приборов охранно-пожарной сигнализации (ОПС), лифтов, розеток для подключения оборудования диспетчеризации лифтов и пожарной техники, потребителей водомерного узла, ИТП, оборудования связи – I. Основной источник питания – фидеры 1, 58 ПС «Загородная». Резервный источник питания – фидеры 58, 1 ПС «Загородная». Электроснабжение объекта выполняется от трансформаторной подстанции с двумя трансформаторами ТСЗ-1000кВА 6кВ/0,4кВ. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП к вводно-распределительным устройствам жилого дома и автопарковки выполняются взаиморезервируемыми кабельными линиями (кабель ААБл – 1 кВ расчетного сечения), проложенными в траншеях на глубине 0,7 м от уровня спланированной поверхности земли с защитой ПНД трубами при пересечении с инженерными коммуникациями и дорогой (кабель под проезжей частью прокладывается на глубине 1,0 м от полотна дороги).

Жилой дом

Расчетная мощность жилого дома 379,08 кВт, годовой расход электроэнергии – 1500 тыс. кВт час.

Электрическая схема по обеспечению электроэнергией электроприемников II категории надежности электроснабжения в рабочем режиме принята от двух вводов вводно-распределительных устройств ВРУ-1 и ВРУ-2, резервирование вводов в аварийном режиме выполняется при помощи переключателей. Для приема и распределения электроэнергии на напряжение 380/220В в помещении электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ серии ВРУ-8503МУ. Электроснабжение потребителей I категории надежности выполняется от ВРУ-3 серии ВРУ-8503МУ с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Дополнительно для обеспечения электроснабжения потребителей I категории надежности предусмотрены встроенные источники бесперебойного питания на 1 час работы (для световых указателей безопасности, приборов ОПС). Для распределения электроэнергии к потребителям I категории надежности в электрощитовой устанавливаются пункты распределительные ПР11. Противопожарные устройства подключаются к щиту противопожарных устройств, окрашенному в красный цвет.

Для передачи и распределения электроэнергии к квартирам на этажах предусмотрена установка устройств этажных (УЭРМ). В квартирах устанавливаются щитки квартирные с дифференциальным выключателем на вводе, дифференциальными автоматическими выключателями и автоматическими выключателями в групповых линиях. Ввод в квартиры предусмотрен однофазный.

Для автоматического отключения вентиляционных систем жилого дома при пожаре предусмотрены независимые расцепители автоматических выключателей, установленные в ВРУ-1 на отходящих линиях к вентиляционным установкам. Управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено со щитов управления ШКП.

В здании предусмотрено устройство следующих видов освещения: рабочее (в том числе ремонтное 24 В), аварийное (эвакуационное и резервное). Источники света, количество и типы светильников приняты в зависимости от назначения помещений, условий среды, требуемой освещенности, высоты установки. Светильники приняты со светодиодными лампами. Питание ремонтного освещения электрощитовой, вентиляционных камер, машинного помещения лифтов и теплового пункта принято от групповых линий рабочего освещения через ящик с понижающим трансформатором 220/24 В типа ЯТП-0,25/220/24В. Управление рабочим освещением жилого дома предусмотрено ручное при помощи выключателей, установленных по месту; аварийным освещением – со щита аварийного освещения и выключателями, установленными по месту.

Распределительные и групповые сети здания выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS; эвакуационного освещения и подключения противопожарных устройств – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым скрыто в штрабах стен и в кабельных каналах.

Расчетный учет электроэнергии жилого дома осуществляется на вводах в ВРУ-1, ВРУ-2 электронными трехфазными счетчиками активной энергии 5(7,5)А, 380В с классом точности 0,5s трансформаторного включения с дистанционной цифровой передачей данных об энергопотреблении по радиоканалу.

Технический учет электроэнергии осуществляется:

- общедомовой нагрузки – в панели 3 ВРУ-12 электронным трехфазным счетчиком активной энергии 5-60А, 380 В, класса точности 1,0, непосредственного включения;
- для потребителей I категории надежности электроснабжения в ВРУ-3 электронным трехфазным счетчиком активной энергии 5(7,5)А, 380 В, класса точности 0,5s, трансформаторного включения.

Учет электроэнергии жилых помещений осуществляется в щитках этажных на каждую квартиру электронными однофазными счетчиками активной энергии 5-60А, 220 В, класса точности 1,0, непосредственного включения.

Система заземления TN-C-S. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, защитное заземление.

В электрощитовой предусмотрена главная заземляющая шина, к которой присоединяются: металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические строительные конструкции здания; металлические конструкции оборудования и инженерных систем; заземляющее устройство системы молниезащиты; металлические оболочки телекоммуникационных кабелей; проводники системы уравнивания потенциалов.

По ходу передачи электроэнергии выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. В ванных комнатах и совмещенных санузлах предусматриваются дополнительные устройства уравнивания потенциалов.

В качестве молниеприемника предусмотрена металлическая сетка с шагом ячейки 10 × 10 м из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенная на кровле здания.

Выступающие над кровлей металлические элементы вентиляционных устройств присоединяются к молниеприемной сетке. В качестве заземлителя защиты от прямых ударов молнии используется железобетонный фундамент здания. Непрерывную электрическую связь между молниеприемником и заземлителем (фундаментом) обеспечивают арматура железобетонных конструкций здания и токоотводы (стальная проволока диаметром 8 мм). Токоотводы от молниеприемной сетки проложены к заземлителям снаружи стен здания с креплением скобами на расстоянии не более 25 м и соединены с заземлителем. Сопротивление заземляющего устройства принято не более 10 Ом в любое время года.

Автопарковка

Расчетная мощность автопарковки 31,32 кВт, годовой расход электроэнергии – 140 тыс. кВт час. Электрическая схема по обеспечению электроэнергией электроприемников II категории надежности электроснабжения в рабочем режиме принята от одного ввода вводно-распределительного устройства, в аварийном режиме предусмотрено ручное переключение на второй ввод. Электроснабжение потребителей I категории надежности выполняется от щита гарантированного питания ЩГП, подключенного к щиту АВР.

Для автоматического отключения вентиляционных систем автопарковки при пожаре предусмотрен независимый расцепитель автоматического выключателя, установленного в ВРУ на отходящей линии к щиту вентиляции.

Светильники автостоянки приняты со светодиодными лампами. В помещениях автостоянки предусмотрены световые указатели направления движения автомобилей. Управление рабочим освещением автопарковки, в основном, ручное при помощи выключателей, установленных по месту.

Распределительные, групповые сети автопарковки выполняются:

- кабелем марки ВВГнг(А)-LS открыто в гофрированных трубах с креплением накладными скобами;
- кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS для потребителей I категории открыто в гофрированных трубах с креплением накладными скобами.

Учет электроэнергии осуществляется в ВРУ и ЩГП электронными трехфазными счетчиками активной энергии 5-60А, 380 В, класса точности 1,0, непосредственного включения.

Система заземления TN-C-S. В электрощитовой автопарковки устанавливается главная заземляющая шина, к которой присоединяются: защитные проводники питающих сетей; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; устройства связи.

Наружное освещение территории обеспечивается светильниками со светодиодными лампами мощностью 40 Вт, 160 и 100 Вт, установленными на фасадах здания. Средняя освещенность пожарных и хозяйственных проездов составляет 2 лк, детских и физкультурных площадок – 10 лк. Питание наружного освещения предусмотрено от ящика наружного освещения ЯЩНО, подключенного к ВРУ жилого дома. Управление наружным освещением автоматическое от фотодатчика.

Сети наружного освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным в поливинилхлоридной трубе по фасаду здания.

В качестве мероприятий по энергосбережению предусмотрено: электронные счетчики учета электроэнергии класса 1,0 и выше, светильники со светодиодными лампами.

Система водоснабжения

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды составляют: для жилого дома В1 – 72,92 м³/сут, в том числе на ТЗ – 26,05 м³/сут; для автопарковки – 0,06 м³/сут, в том числе на ТЗ – 0,02 м³/сут.

Жилой дом с автопарковкой оснащается централизованной системой холодного водоснабжения.

Водоснабжение зданий предусмотрено от проектируемого кольцевого водопровода, подключаемого к существующему водопроводу в точке 1 на границе земельного участка. Подключение выполняется с установкой запорной арматуры и регуляторов давления «после себя», обеспечивающих свободный напор в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода у потребителей не более 60 м.

На объекты запроектировано по два ввода холодного водопровода: в жилой дом – диаметром 110×10,0 мм, в автопарковку – диаметром 160×14,6 мм. Каждый из вводов рассчитан на 100%-й пропуск суммарных максимальных секундных расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды зданий.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 с устройством колодцев по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. В колодцах предусмотрена установка запорной арматуры и пожарных гидрантов. Сеть прокладывается подземно, открытым способом, глубина заложения до низа труб не менее 2,1 м. В местах сокращения нормируемых расстояний прокладки проектируемых сетей водоснабжения до фундаментов жилого дома предусмотрена прокладка трубопроводов в футлярах из труб стальных электросварных с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 2.1.4.1074 и СанПиН 2.1.4.2496.

Для учета расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома запроектирован общий водомерный узел с водосчетчиком СВК-40Г с устройством формирования электрических импульсов. На обводной линии установлена электрифицированная запорная арматура для пропуска противопожарного расхода. Для учета расхода горячей воды на нужды жилого дома запроектирован общий водомерный узел с водосчетчиком СВКМ-90 с устройством формирования электрических импульсов. Для подучета расхода холодной и горячей воды предусмотрены поквартирные водомерные узлы, водомерный узел в помещении охраны, установка водомерного узла на промывку и опрессовку системы отопления.

Для учета расхода холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды автопарковки запроектирован общий водомерный узел с водосчетчиком СВК-15Г. На обводной линии установлена запорная арматура, опломбированная в закрытом состоянии.

Для жилого дома запроектированы: двухзонная система хозяйственно-противопожарного холодного водоснабжения, двухзонная система горячего водоснабжения с циркуляцией в магистральных сетях и по стоякам. Пожарные стояки однозонной водозаполненной кольцевой системы противопожарного водопровода используются для подачи воды к потребителям второй зоны хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения.

Для автопарковки запроектированы: тупиковая система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения, система горячего водоснабжения от электрического накопительного водонагревателя, автоматическая спринклерная воздушная установка пожаротушения (АУП) с установленными на её питающих трубопроводах пожарными кранами.

Гарантированный пьезометрический (свободный) напор в наружной сети холодного водопровода в точках подключения составляет 115-125 (63,5-73,5) м.

Требуемый напор для первой зоны (1-11-й этажи) системы хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения жилого дома и системы хозяйственно-питьевого водоснабжения автопарковки обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водопровода в точках подключения. Требуемый напор для второй зоны системы хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилого дома (14-24-й этажи) обеспечивается повысительной насосной установкой «Wilo» (1 рабочий, 1 резервный агрегаты) с частотными преобразователями электродвигателей.

Для понижения избыточного давления в системах водоснабжения предусмотрена установка регуляторов давления. Требуемый напор для второй зоны системы хозяйственно-питьевого горячего водоснабжения жилого дома обеспечивается повысительной насосной установкой, размещаемой в проектируемом ИТП. Для понижения избыточного давления в системах водоснабжения предусмотрена установка регуляторов давления.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в ИТП. Выпуск воздуха из системы осуществляется через устройства в верхних точках кольцующих перемычек. Стабилизация температуры и расходов воды в системе горячего водоснабжения поддерживается с помощью балансировочных клапанов. Полотенцесушители в ванных комнатах устанавливаются на системе горячего водоснабжения с отключающими шаровыми кранами. На трубопроводах системы горячего водоснабжения предусмотрены компенсаторы.

Для обеспечения необходимого напора для противопожарных нужд жилого дома запроектирована повысительная насосная установка «Wilo» (2 рабочих, 1 резервный агрегаты). Насосы включаются дистанционно от кнопок у пожарных кранов. Также предусмотрено ручное и автоматическое включение насосов. Одновременно с пожарными насосами открывается электрифицированная арматура на обводной линии водомерного узла.

Требуемый напор для АУП автопарковки обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях в точках подключения. В АУП автопарковки поддержание до пожара давления воздуха после узлов управления осуществляется компрессорами.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (магистральные сети и стояки), полипропиленовых труб (подводные трубопроводы в санузлах). Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения автопарковки запроектированы из полипропиленовых труб. Мероприятия по компенсации температурных удлинений трубопроводов разрабатываются на стадии рабочей документации.

Внутренние сети противопожарного водоснабжения жилого дома и автопарковки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система водоотведения

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых стоков составляют: от жилого дома – 72,92 м³/сут, от автопарковки – 0,06 м³/сут.

Отведение бытовых сточных вод от жилого дома с автопарковкой предусматривается по проектируемой канализационной сети в существующие сети канализации с подключением в точке 1 на границе земельного участка.

Самотечные канализационные трубопроводы запроектированы из напорных хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009. Сеть прокладывается подземно, открытым способом, с устройством песчаной подушки. Засыпка пазух и труб на 300 мм выше верха производится песком с послойным уплотнением. Колодцы на сетях выполняются по типовому проекту 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Для жилого дома запроектированы: система хозяйственно-бытовой канализации, внутренний водосток и дренажная канализация.

Для автопарковки запроектированы: система хозяйственно-бытовой канализации, внутренний водосток и канализация для отвода воды после тушения пожара.

Бытовая канализация предназначена для отведения стоков от санитарно-технических приборов по закрытым трубопроводам.

Вентиляция канализационных сетей предусматривается: жилой части – через единые вытяжные части объединенных на теплом чердаке канализационных стояков, выводимые выше обреза сборных вентиляционных шахт на 0,1 м; автостоянки – через вентиляционный канализационный клапан. Внутренние сети канализации запроектированы: жилого дома – из полипропиленовых маложумных труб «Rehau», автостоянки – из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. В местах прохода пластиковых канализационных труб через строительные конструкции предусмотрена установка противопожарных муфт. Прокладка труб из полимерных материалов осуществляется скрыто в коробах, за исключением их прокладки в санузлах жилого дома, подвале и чердаке.

Отвод дождевых и талых вод с поверхности неэксплуатируемой кровли жилого дома и эксплуатируемой кровли автостоянки предусматривается системами внутренних водостоков в проектируемую систему наружной ливневой канализации. Устанавливаемые на кровлях водосточные воронки с электрообогревом присоединяются к стоякам при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Внутренние сети водостоков запроектированы из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75.

Вода от опорожнения систем отопления и водоснабжения, дренажные стоки из ИТП и помещения водомерных узлов жилого дома самотеком через трапы поступают во внутреннюю систему дренажной канализации и, далее, самостоятельным выпуском в проектируемую систему наружной ливневой канализации. На выпуске предусмотрена установка электрифицированного канализационного затвора с подачей аварийного сигнала в дежурное помещение. Внутренние сети дренажной канализации запроектированы из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75.

Стоки от тушения пожара в автостоянке самотеком через трапы отводятся в самотечную систему канализации и, далее, самостоятельным выпуском в проектируемую систему наружной ливневой канализации. На выпуске предусмотрена установка электрифицированного канализационного затвора с подачей аварийного сигнала в дежурное помещение. Внутренние сети канализации запроектированы из чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75.

Дождевые стоки с кровли зданий, дренажные стоки, стоки от тушения пожара совместно с поверхностными стоками с территории площадки отводятся по проектируемым сетям дождевой канализации из хризотилцементных напорных труб по ГОСТ 31416-2009 и полиэтиленовых напорных технических труб по ГОСТ 18599-2001 в выносимую из зоны строительства сеть дождевой канализации. Сбор поверхностных стоков с территории осуществляется дождеприемными колодцами по типовому проекту 902-09-46.88. Дождевые стоки с территории площадки и кровли автостоянки перед сбросом в перекачиваемую сеть подвергаются очистке на локальных очистных сооружениях поверхностного стока в виде фильтрующих патронов ФОПС.

Предусмотрен вынос самотечных сетей дождевой канализации из зоны строительства. Наружные сети дождевой канализации запроектированы из железобетонных раструбных труб по ГОСТ 6482-2011. Сеть прокладывается подземно, открытым способом. На сети выполняются канализационные колодцы и камеры из железобетонных элементов и монолитного бетона по типовому проекту 902-09-46.88.

Для сбора и отвода части поверхностных стоков, попадающих в обратную засыпку, запроектирован профилактический пристенный дренаж из труб условным диаметром 150 мм.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Точка подключения – тепловая камера на вынесенной из-под пятна застройки тепловой сети. Тепловая сеть двухтрубная подземная в непроходных каналах лоткового типа с гидроизоляцией. Трубопроводы – стальные трубы по ГОСТ 8732-78, неподвижные опоры – по серии 5.903-13, выпуск 7-95, скользящие опоры – по серии 5.903-13, выпуск 8-95.

Предусмотрена тепловая изоляция труб и защита их от коррозии. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов предусмотрен П-образный компенсатор. Опорожнение трубопроводов тепловой сети предусмотрено в камере подключения.

Узел присоединения систем отопления расположен в ИТП. Подключение систем к сети теплоснабжения предусмотрено по независимой закрытой схеме. В узле присоединения жилой части дома предусмотрены: грязевик, фильтры, узел учета тепла и тепловой энергии, оборудование, регулирующая и запорная арматура, контрольно-измерительные приборы.

Расчетные параметры на вводе: давление в подающем трубопроводе – 64 м вод. ст., давление в обратном трубопроводе – 49 м вод. ст., расчетный температурный график – 130/70 °С, фактический – 100/70 °С. Максимальный тепловой поток 1114 кВт, в том числе: отопление – 622,14 кВт, горячее водоснабжение – 373,330 кВт.

Жилой дом

Вода для систем отопления верхней и нижней зон готовится в пластинчатых теплообменниках (один теплообменник 100%-й производительности для каждой зоны). Для циркуляции воды в каждой системе отопления предусмотрены насосы. Подпитка систем отопления предусмотрена из обратного трубопровода теплосети с учетом расхода воды, который подключается к тепловычислителю, и насосами подпитки. Для регулирования объема подпитки предусмотрены электромагнитные клапаны для каждой зоны. Для надежной работы систем отопления предусмотрены расширительные баки объемом 500 л (один бак для каждой зоны). Системы горячего водоснабжения закрытые. Схема подключения двухступенчатая. Вода для систем горячего водоснабжения готовится в пластинчатых теплообменниках, подключаемых по двухступенчатой схеме (один теплообменный аппарат 100%-й производительности для каждой зоны). Для циркуляции воды в системах горячего водоснабжения предусмотрены насосы. На трубопроводах, подающих холодную воду в теплообменники верхней и нижней зон, предусмотрены счетчики. Трубопроводы теплоснабжения – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, термообработанные, сталь сп3. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения приняты из оцинкованных труб. Все трубопроводы и оборудование в ИТП теплоизолированы. Перед изоляцией предусмотрена антикоррозионная изоляция неоцинкованных трубопроводов.

Для компенсации тепловых потерь в жилом доме предусмотрено устройство двух двухтрубных систем отопления с нижней разводкой в подвале. Система 1 отапливает помещения 1-12-го этажей, система 2 отапливает помещения 13-24-го этажей. Поквартирные системы отопления двухтрубные горизонтальные с поквартирными узлами учета теплоты и тепловой энергии. Узлы учета установлены в этажных узлах. В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты радиаторы биметаллические высотой 500 мм, в лестничных клетках и в холлах – высотой 200 мм. На подводках к радиаторам установлены термостатические клапаны с термоэлементами. Выпуск воздуха предусмотрен через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов, и через воздухоотборники, установленные в верхних точках систем. Стойки, обслуживающие лестничную клетку и холлы, однетрубные проточные. Дренаж воды из трубопроводов поквартирных систем осуществляется переносным компрессором в вертикальные дренажные стояки с выводом в сборный трубопровод и, далее, в трап ИТП.

Трубопроводы поквартирной разводки – универсальные трубы «Rehau» 5-го класса эксплуатации. Прокладка предусмотрена в гофрированных трубах в подготовке пола. В местах расположения разборных соединений и арматуры предусмотрены лючки. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы, подводки к стоякам в подвале и стояки систем отопления теплоизолируются после нанесения антикоррозионной изоляции.

Отопление электропечей, водогрейного узла, помещения слаботочных устройств, машинного помещения лифтов электрическое, конвекторами со встроенными терморегуляторами.

Вентиляция квартир вытяжная с естественным побуждением. Подсоединение поэтажных каналов вентиляционных блоков санузлов и кухонь к сборным каналам предусмотрено под потолком вышележащих этажей. Вентиляционные решетки кухонь, санузлов и ванн регулируемые. Вентиляция помещений двух верхних этажей и технических помещений механическая через самостоятельные каналы. Удаляемый воздух поступает в объем теплого чердака и, далее, выбрасывается выше кровли через вытяжные шахты. Приток воздуха в квартиры неорганизованный через регулируемые створки окон. В машинном отделении лифтов при превышении внутренней температуры +45 °С включается система П1, направляющая часть воздуха из лифтового холла в машинное помещение. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, транзитные участки воздуховодов предусмотрены плотными, класса герметичности В, с требуемым пределом огнестойкости.

Предусмотрено централизованное автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции. Удаление дыма из коридоров жилого дома при пожаре осуществляется крышными вентиляторами с вертикальным выбросом, установленными на шахтах в строительном исполнении на кровле здания. Подача наружного воздуха в лифтовые шахты осуществляется осевыми вентиляторами, размещенными в венткамерах на теплом чердаке. Компенсирующая подача наружного воздуха в нижнюю зону коридоров жилого дома осуществляется через нормально закрытые противопожарные клапаны, установленные в шахте пассажирского лифта.

Подача наружного воздуха в лифтовой холл подвального этажа осуществляется осевым вентилятором, установленным в обслуживаемом помещении. Компенсирующий приток в нижнюю зону коридора выхода в автопарковку осуществляется осевым вентилятором, размещенным в венткамере. В системах применены противопожарные нормально закрытые морозостойкие обратные клапаны у вентиляторов, дымовые и приточные клапаны с электромеханическими реверсивными приводами, с требуемыми пределами огнестойкости. Исполнительные механизмы клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания его привода.

Выделения вредных веществ в воздух внутренней среды помещений, с учетом совместного использования применяемых строительных материалов и оборудования, не превышают среднесуточные и среднемесячные предельно-допустимые концентрации, установленные для атмосферного воздуха населенных пунктов и для помещений жилых зданий.

Автопарковка

Автопарковка неотапливаемая. Отопление помещений водогрейного узла и КУИ электрическое осуществляется конвекторами и инфракрасным обогревателем со встроенными терморегуляторами. Расход тепла на отопление 0,8 кВт.

В помещениях хранения автомобилей на каждом этаже запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газовыделений по расчету ассимиляции. Подача наружного воздуха предусмотрена без нагрева приточными установками в верхнюю зону помещений хранения автомобилей сосредоточенно вдоль проездов. Приточные установки размещены под перекрытием этажа. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны поровну радиальными вентиляторами во взрывозащищенном исполнении. Вытяжные вентиляторы размещены на стене фасада по оси И. Выброс отработанного воздуха предусмотрен на расстоянии 30 м от окон жилого дома. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности В. В местах пересечения воздуховодами противопожарных стен предусмотрены нормально открытые клапаны.

Подача и удаление воздуха осуществляется через регулируемые воздухораспределители. В автопарковке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении охраны.

Удаление продуктов горения при пожаре предусмотрено на каждом этаже через ответвления от дымовой шахты с противопожарным клапаном и двумя дымоприемными отверстиями, затянутыми сетками. Вентилятор крышный, устанавливается на расстоянии не менее 5 м от вентилятора приточной противодымной вентиляции. Возмещение удаляемых объемов продуктов горения предусмотрено через ворота въезда (выезда), заблокированные в открытом положении. Предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы лестничной клетки типа НЗ при открытых дверях с установкой крышного вентилятора и противопожарных клапанов с клапанами избыточного давления на каждом этаже. Подача наружного воздуха в тамбур-шлюз перед входом в подвал жилого дома осуществляется отдельной системой с осевым вентилятором, установленным в обслуживаемом тамбур-шлюзе. Предусмотрен компенсирующий приток в нижнюю зону коридора 006 на отметке -3,800, вентилятор размещен в венткамере. В пожаробезопасную зону (лифтовый холл на отметке -3,800) предусмотрен приток наружного воздуха. Подача наружного воздуха при открытой двери пожаробезопасной зоны осуществляется осевым вентилятором системы ДП 4, при закрытой двери подача подогретого воздуха предусмотрена канальным вентилятором системы ДП 4*. Оба вентилятора размещены под перекрытием лифтового холла, предусмотрены с обратными клапанами и работают на один воздуховод.

В системах применены противопожарные нормально закрытые морозостойкие обратные клапаны у вентиляторов, дымовые и приточные клапаны с электромеханическими реверсивными приводами, с требуемыми пределами огнестойкости. Исполнительные механизмы клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания его привода. Для систем противодымной вентиляции приняты воздухопроводы из листовой стали с антикоррозионным покрытием, класса герметичности В, с требуемыми пределами огнестойкости.

Выделения вредных веществ в воздух внутренней среды помещений, с учетом совместного использования применяемых строительных материалов и оборудования, не превышают среднесуточные и среднемесячные предельно-допустимые концентрации, установленные для атмосферного воздуха населенных пунктов и для помещений жилых зданий.

Сети связи

Телефонизация объекта, предоставление доступа к сети интернет выполняется провайдером услуг связи от существующего собственного узла связи. В жилом доме предусматривается место для размещения телекоммуникационного шкафа, в строительных конструкциях выполняются штрабы и отверстия.

Система проводной радиофикации выполняется на базе оборудования ООО «Корпорация «ИнформТелеСеть». Предусматривается установка трехпрограммных радиоприемников «Нейва» ПТ-322-1.

На кровле жилого дома устанавливаются антенны коллективного приема сигналов эфирного телевидения.

Диспетчеризация лифтов выполняется на базе диспетчерского комплекса «Обь».

Технологические решения

Технологическими решениями предусматривается организация работы стоянки транспортных средств жильцов многоквартирного жилого дома. Автопарковка предназначена для хранения легковых автомобилей малого, среднего и большого класса, а также мотоциклов и мопедов с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе.

Автопарковка подземная, манежного типа, вместимостью 117 машино-мест, в том числе 6 машино-мест для транспортных средств инвалидов на этаже с отметкой +6,400 и 6 машино-мест с зависимым выездом (семейная парковка) для владельцев автомобилей, проживающих в одной квартире. Схема расстановки автомобилей трехрядная с независимым въездом (выездом) с места хранения автотранспортных средств (за исключением семейных парковок). Минимальные габариты места хранения $5,3 \times 2,5$ м приняты с учетом допустимых зазоров безопасности. Парковка транспортных средств осуществляется с участием водителей с планировочных отметок земли и пандусу с уклоном 10 % (верхний этаж), установка на место хранения – задним ходом под углом 90° и 180° к оси проезда. Уборка помещений влажная. Для предотвращения возможного растекания топлива полы выполнены с разуклонкой и с организацией трапов. На стенах и колоннах в местах проезда автомобилей предусмотрена установка стеновых резиновых демпферов, на местах хранения автомобилей – колесоотбойных устройств. За сохранностью автомобилей, противопожарным состоянием следит дежурный персонал из службы охраны. Помещение охраны с санузелом расположено на первом этаже жилого дома. Режим работы автопарковки круглосуточный. Режим работы поста охраны посменный (8 часов при недельной норме 40 часов), штат – 4 человека.

3.1.2.5. Проект организации строительства

Строительная площадка организована в границах земельного участка застройщика. Площадка свободная от застройки, инженерные коммуникации, попадающие в зоны строительства, выносятся или демонтируются в подготовительный период строительства.

Строительство выполняется местными подрядными организациями, имеющими 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. Дано описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных инженерных коммуникаций, линий электропередачи и связи. Приведён перечень строительных и монтажных работ, ответственных конструкций и участков сетей, подлежащих освидетельствованию. Описаны методы производства работ в подготовительном и основном периодах строительства, зимний период строительства.

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

Завоз строительных материалов, изделий и конструкций осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Район строительства обладает развитой дорожной сетью. Заезд на строительную площадку осуществляется по существующей грунтовой дороге с западной стороны участка. Внутриплощадочные проезды шириной 6 м обеспечивают проезд со всех сторон здания. Покрытие временных дорог щебеночное и плитное (2 ПЗ0.18-30). Движение автотранспорта и техники по стройплощадке двухстороннее. На выезде со стройплощадки оборудуется пост очистки и мойки колес автотранспорта «Мойдодыр-К-13».

Планировочные работы, устройство обвалований, оснований под проезды, обратная засыпка пазух, траншей, разравнивание грунта выполняются бульдозером ДЗ-54С и автогрейдером ДЗ-180. Разработка грунта в котловане с откосами ведется экскаватором ЭО-3122, разработка грунта под инженерные сети выполняется экскаватором ЭО-2621. Забивка железобетонных свай осуществляется копровой установкой СП-49д.

Строительно-монтажные работы по устройству подземной и надземной частей здания выполняются при помощи приставного башенного крана QTZ-80 грузоподъемностью 8,0 т и крана на пневматическом ходу «Kato» SS-500 грузоподъемностью 45 т с длиной стрелы 24,7 м. Кран QTZ-80 оборудуется координатной защитой ОНК-160Б. Складирование конструкций и материалов производится в зоне работы монтажных кранов.

Кирпичная кладка стен ведется с использованием инвентарных подмостей, переносных и передвижных стремянок, под защитой строительных лесов ЛРСП-40. Подача кирпича и других штучных материалов к месту работы производится в закрытой таре при помощи монтажного крана. Доставка бетонной смеси производится бетоносмесителями СБ-92, укладка бетона в монолитные железобетонные конструкции выполняется с помощью бетононасоса БН-80 и бадьи с помощью крана.

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

Временные бытовые помещения приняты инвентарными передвижного типа, устанавливаются на площадке вне опасной зоны работы кранов. Электроснабжение осуществляется от существующих сетей по временной схеме в соответствии с техническими условиями. Освещение предусмотрено прожекторами ПЗС-45, устанавливаемыми на опорах по периметру стройплощадки. Снабжение сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки ПКСД-5,25Д. Вода на производственные нужды привозная, питьевая вода привозная бутилированная. Ацетилен и кислород доставляются на площадку автотранспортом в баллонах.

Графическая часть раздела представлена стройгенпланом на основной период строительства, транспортной схемой и календарным планом строительства. На стройгенплане обозначены границы земельного участка, временное ограждение территории строительства, проектируемое здание, проезды по стройплощадке, площадка для установки бытовых помещений строителей и места складирования строительных конструкций, место установки крана QTZ-80, ограждение крана, рабочие стоянки крана «Kato» SS-500, бетононасоса и направление движения автотранспорта, рабочие зоны монтажных кранов, границы ограничения стрелы при помощи ОНК-160Б и границы опасных зон при работе кранов.

Согласно СНиП 1.04.03-85* определена продолжительность строительства, которая составляет 18 месяцев, в том числе 1 месяц – подготовительный период.

3.1.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Период строительства

Источниками, оказывающими негативное химическое воздействие на атмосферный воздух, являются: транспортировка строительных материалов и конструкций; работа дорожной и землеройной техники; строительно-монтажные, сварочные, окрасочные, гидроизоляционные работы, разработка грунта.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 15-ти наименований 2, 3, 4-го классов опасности: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, ксилол, керосин, уайт-спирит, алканы $C_{12}-C_{19}$, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2 . Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: азота диоксид, сера диоксид; углерода оксид, взвешенные вещества; серы диоксид, фториды газообразные. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ за период строительства составит 3,454993 т.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнялся с использованием УПРЗА «Эколог» (разработчик НПО «Интеграл») с учетом фонового загрязнения атмосферы, физико-географических, климатических условий местности, расположения источников на площадке.

Оценка выполненных расчетов показала, что ни по одному веществу концентрация в приземном слое атмосферы (с учетом фона) на границе земельного участка и территориях с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха не превысила значения предельно допустимых концентрации (ПДК).

Предусмотрены мероприятия по защите атмосферы от негативного воздействия в период строительства объекта:

- своевременное техническое обслуживание автотранспортных средств;
- запрет на оставление техники с работающим двигателем в нерабочее время;
- движение транспортных средств по утвержденной схеме.

Основными источниками шумового воздействия на территории проектируемого объекта являются машины и механизмы, задействованные в процессе строительства. Расчет уровня акустического воздействия выполнен при помощи программного комплекса «Эколог-Шум» (разработчик НПО «Интеграл»). Расчет производился для техники, вносящей наибольший вклад в процесс шумообразования. В качестве шумозащитного мероприятия предусмотрена установка сплошного ограждения по периметру стройплощадки высотой 3,0 м. Производство строительных работ в ночное время не предполагается. Выполненные акустические расчеты показали, что уровень шумового воздействия на территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания человека в период проведения строительных работ, с учетом предусмотренных проектом мероприятий, является допустимым и соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Основным источником загрязнения водных объектов являются сточные воды, образующиеся на участке ведения работ.

Предусмотрены мероприятия, направленные на защиту водных объектов от загрязнения и засорения: на выезде со строительной площадки оборудуется мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения; сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в водонепроницаемую накопительную емкость с последующей передачей стоков специализированным предприятиям; сброс поверхностных сточных вод, образующихся на территории стройплощадки, осуществляется в сети городской ливневой канализации, после осветления в специальных приемках (двухкамерных зумпфах); организуется регулярная уборка территории; заправка строительной техники топливом и маслами осуществляется на специализированных стационарных заправочных пунктах; оборудование кузовов грузового транспорта, осуществляющих транспортировку пылящих материалов, тентами для предотвращения рассыпания и др.

В период строительства объекта установлено образование 4 видов отходов III, IV, V классов опасности общим количеством 8005,918 тонн. Места временного накопления отходов оборудуются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов.

Образующиеся отходы, при своевременном сборе, хранении на специально оборудованных объектах временного накопления и отправке на места обработки, утилизации, обезвреживания или размещения, не окажут негативного воздействия компоненты окружающей среды.

Период эксплуатации

Основными источниками загрязнения атмосферы являются: рейсирование автотранспорта, воздухопроводы вытяжной системы вентиляции автопарковки, очистные сооружения поверхностных сточных вод.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 13-ти наименований 2, 3, 4-го классов опасности: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, углеводороды предельные C₁-C₅, углеводороды предельные C₆-C₁₀, бензол, ксилол, толуол, бензин, керосин.

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: азота диоксид, серы диоксид; серы диоксид, сероводород. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ составит 0,223394 т/год, суммарный максимально-разовый выброс – 0,055003 г/с. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с помощью программного средства «Эколог 4.50» для теплого периода года с учетом фоновых концентраций, физико-географических и климатических условий местности, расположения источников на площадке. Оценка выполненных расчетов показала, что вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания человека не превышает 0,1 ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Основным источником физического (шумового) воздействия на территории участка размещения объекта является рейсирование автотранспорта (въезд-выезд из автопарковки). Определение уровня акустического воздействия выполнено при помощи программного комплекса «Эколог-Шум» (разработчик НПО «Интеграл»). Расчеты производились для ночного и дневного времени суток. Выполненные акустические расчеты показали, что уровень шумового воздействия на территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания человека в период эксплуатации проектируемого объекта является допустимым и соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Санитарные разрывы от вентиляционных шахт подземной автопарковки до территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания человека соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

В соответствии с п. 1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 объект проектирования не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Основным источником загрязнения, оказывающим влияние на водные объекты, являются сточные воды, образующиеся на участке землепользования. Предусмотрены мероприятия, направленные на охрану поверхностных и подземных вод от возможного негативного воздействия: применение водонепроницаемого покрытия из асфальтобетона для проездов и подъездов; ограждение проезжей части от зеленых насаждений дорожным бортовым камнем; сбор и отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в централизованную систему городской канализации в полном объеме; сбор и отвод поверхностных сточных вод в городскую систему ливневой канализации; очистка наиболее загрязненного стока на локальных очистных сооружениях заводского изготовления (фильтрующий патрон ФОПС-МУ производства ООО «Аква- Венчур» или аналог), позволяющих произвести очистку стоков до нормативных значений.

В процессе эксплуатации объекта образуется 4 вида отходов I, IV, V классов опасности общим весом 192,6 т/год. Места временного накопления отходов оборудуются в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 и СанПиН 2.1.7.1322-03. По мере накопления отходы будут передаваться организациям, имеющим лицензию на обращение с данными видами отходов. Образующиеся отходы, при своевременном сборе, хранении на специально оборудованных объектах временного накопления и своевременной отправке на места обработки, утилизации, обезвреживания или размещения, не окажут негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения основных компонентов экосистемы, учитывающая требования Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ и СП 1.1.1058-01.

Выполнен расчет ущерба за загрязнение окружающей среды, определены размеры компенсационных выплат.

3.1.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектной документацией предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности.

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

Противопожарные расстояния между проектируемыми, между проектируемыми и существующими зданиями, сооружениями приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013. Расстояние от жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение с расходом воды 30 л/с обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевой проектируемой сети водопровода. Установка гидрантов предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезда, но не ближе 5 м от стен зданий. Расположение гидрантов на водопроводной сети учитывает возможность установки на них пожарных автомобилей и осуществление тушения каждой части проектируемого объекта не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

К жилому дому высотой (по п. 3.1. СП 1.13130.2009) 65,44 м подъезд для пожарных автомобилей обеспечивается с трех сторон по тупиковому проезду протяженностью не более 150 м, заканчивающемуся площадкой для разворота пожарной техники размерами не менее 15 × 15 м. Ширина проезда не менее 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания – не менее 8 м, но не более 10 м. Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники и эксплуатируемого покрытия автопарковки рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Жилой дом запроектирован I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с допустимым количеством этажей и площадью этажа в пределах пожарного отсека, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с встроенными вспомогательными помещениями класса Ф5 категорий В4, Д по пожарной опасности, обеспечивающими его функционирование.

Пристроенная трехэтажная подземная стоянка для автомобилей без их технического обслуживания и ремонта запроектирована II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, с допустимым количеством этажей и площадью этажа в пределах пожарного отсека, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, категории В по пожарной опасности с помещениями категории В2 по пожарной опасности. Здание автопарковки отделяется от жилого дома противопожарной стеной и перекрытием (покрытием) 1-го типа.

Предусмотренные проектной документацией пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости зданий. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) предусмотрены глухими с пределом огнестойкости не менее EI 60 (жилой дом), EI 45 (автопарковка), в том числе узлов примыкания и крепления, при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м (за исключением дверей лоджий). Стены лестничных клеток в жилом доме и автопарковке примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над покрытием (лестничная клетка типа Н1 в жилом доме, лестничная клетка типа Н3 в автопарковке) или доводятся до покрытия (лестничная клетка типа Л1 в автопарковке). Помещения технического назначения в автопарковке отделяются от помещений для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа. Ограждающие конструкции шахты лифта для транспортирования пожарных подразделений запроектированы с пределом огнестойкости REI 120 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60, пассажирских лифтов – EI 45 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30.

Лифтовые холлы отделяются от поэтажных внеквартирных холлов противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Лифтовой холл (зона безопасности для маломобильных групп населения) в подвале жилого дома отделяется от других помещений противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 60, дверь – противопожарная 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом 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 этих каналов. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные ненесущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности K0. Ограждения лоджий, воздушной зоны лестничной клетки Н1, лестничных маршей, кровли выполняются из негорючих материалов. Покрытие пола помещений хранения автомобилей автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по нему не ниже РП1. Двери лестничной клетки типа НЗ в автопарковке предусмотрены противопожарными 2-го типа. Типы заполнения проемов в противопожарных преградах приняты с соблюдением Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

С каждого этажа здания автопарковки запроектировано не менее двух рассредоточено расположенных эвакуационных выходов (на лестничные клетки типа Л1, типа НЗ, распашные двери в воротах въезда (выезда)).

Из подвала жилого дома запроектировано два рассредоточено расположенных, изолированных от жилой части здания эвакуационных выхода непосредственно наружу. Из квартир на первом этаже жилого дома эвакуация людей наружу на прилегающую к зданию территорию предусмотрена через внеквартирный коридор и вестибюль, с вышележащих этажей с общей площадью квартир на этаже не более 500 м² – во внеквартирный коридор, ведущий непосредственно на незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Лестничные клетки типа Н1 (в жилом доме) и типа Л1 (в автопарковке) имеют: окна с площадью остекления не менее 1,2 м² в наружной стене на каждом этаже и устройства для их открывания изнутри без ключа не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки, выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию. Для квартир, расположенных на высоте более 15 м, в качестве аварийного предусмотрен выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери). На пути от квартир до лестничной клетки типа Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей. Переходы через наружную воздушную зону, ведущие к лестничной клетке типа Н1, имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничных клеток типа Н1 предусмотрена не менее 1,2 м, между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения – не менее 2 м. Двери на путях эвакуации (кроме квартирных) предусмотрены глухими или с армированным стеклом. Ширина внеквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,4 м, ширина маршей лестничных клеток типа Н1 – не менее 1,05 м с максимальным уклоном 1:1,75, ширина маршей лестничных клеток автостоянки – не менее 1 м, уклон – не более 1:1. Ширина проступей предусмотрена не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см. Число подъемов в одном лестничном марше предусмотрено не менее 3 и не более 18. Ширина лестничных площадок и ширина выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины марша.

Расположение, габариты и протяженность путей эвакуации людей, количество, расположение, габариты эвакуационных выходов, классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусматриваются с соблюдением Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 1.13130.2009. Эвакуационные пути предусмотрены такой ширины, чтобы с учетом их геометрии по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. На путях эвакуации исключены: перепады высот менее 45 см и выступы (за исключением порогов в дверных проемах), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, в лестничных клетках – на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Деятельность пожарных подразделений и их безопасность при ликвидации пожара обеспечена проектированием: проездов и подъездных путей к зданиям для пожарной техники, наружного и внутреннего противопожарного водопровода, лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» по ГОСТ Р 53296, выхода на кровлю жилого дома 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, пожарной лестницы типа П1-1 на перепаде высот кровли более 1 м и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254. Высота ограждений лестничных площадок и маршей, лоджий, переходов через наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1, 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. В подвале жилого дома предусмотрено два окна размерами 0,9×1,2 м с прямыми. Площадь светового проема окон принята не менее 0,2 % площади пола. Расстояние от стены здания до границы прямка не менее 0,7 м. Высота прохода на чердаке предусмотрена не менее 1,6 м, ширина – не менее 1,2 м.

Здание автопарковки оборудуется автоматической пожарной сигнализацией (АПС), автоматической воздухозаполненной спринклерной установкой водяного пожаротушения (АУП) с расчетным расходом воды (с учетом расхода воды из пожарных кранов на питающих трубопроводах АУП – 2 струи по 5,2 л/с) не менее 43,2 л/с, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3-го типа, вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из помещений хранения автомобилей, приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы 1-го типа (при входе на лестничную клетку типа НЗ, выходе в подвал жилого дома). Компенсирующий приток наружного воздуха в помещения хранения автомобилей автопарковки обеспечивается через ворота въезда (выезда), снабженные автоматически и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания.

Жилой дом оборудуется: АПС, СОУЭ 2-го типа, вытяжной противодымной вентиляцией с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из внеквартирных коридоров, приточной противодымной вентиляцией для подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов, зону безопасности для МГН в подвале и для компенсации дымоудаления, внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) с расчетным расходом воды 3 струи по 2,9 л/с. Для шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» запроектирована отдельная система подачи наружного воздуха при пожаре по ГОСТ Р 53296.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Пожарные краны с клапанами DN 50 (в автостоянке – DN 65) размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования, и комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м с пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм (в автостоянке – 19 мм). В пожарных шкафах автостоянки предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей. Между клапанами и соединительными головками пожарных кранов устанавливаются диафрагмы.

Пожарные насосные установки с ручным, автоматическим и дистанционным управлением размещаются в отапливаемом помещении, отделенном от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и имеющем отдельный выход наружу. ВПВ жилого дома имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. Для подключения АУП автопарковки к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35 +/- 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Трубопроводы обеспечивают наибольший расчетный расход диктующей секции АУП. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от АПС или АУП) и дистанционном (с пульта дежурной смены персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах с отключением систем общеобменной вентиляции. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

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

Приборы приемно-контрольные и приборы управления средствами пожарной автоматики устанавливаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий в период строительства и эксплуатации предусматриваются в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

3.1.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусмотрены мероприятия для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов (МГН) всех групп мобильности по внутридворовой территории, доступа на первый этаж жилого дома и на этаж автопарковки с отметкой +6,400, не ограничивая условий жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации здания. Согласно заданию на проектирование в жилом доме квартиры для проживания инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской, не предусматриваются. Решения по планировочной организации земельного участка, благоустройству территории, входу в жилой дом предусматриваются с учетом необходимых архитектурно-строительных и эргономических мероприятий. Предусмотрены мероприятия по обеспечению прохода инвалидов по территории участка. На пути движения по тротуарам отсутствуют препятствия и выступающие элементы. Ширина тротуаров по основным путям движения МГН на придомовой территории предусмотрена от 1,5 до 1,8 м. Продольные уклоны путей движения составляют не более 5 %, поперечные уклоны – 1-2 %. Высота бордюрных камней по краям пешеходных путей предусмотрена не менее 0,04 м. Тротуары и проезды запроектированы с твердым покрытием. Предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проезжей частью шириной не менее 1 м с уклоном 1:20 и устройством пониженного тротуарного камня высотой не более 0,015 м.

Крыльцо входа в подъезд жилого дома с размером в плане $8,0 \times 2,5$ м оборудуется пандусом шириной 1,12 м с уклоном 5 % с ограждением поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м. По продольным краям пандусов предусмотрены колесоотбойники высотой 0,05 м. Покрытия пандуса, ступеней лестниц на крыльце входа в жилой дом предусмотрены с поверхностью, исключающей скольжение. Ступени в пределах марша лестниц одинаковой геометрии, ширина проступи 0,30 м, высота ступени 0,15 м. Тамбуры входов предусмотрены шириной 2,69 м. Наружные двери с проемами шириной 1,3 м имеют пороги высотой не более 2 см. Площадка входа оборудована навесом с водоотводом. Ширина путей движения к лифтовому холлу предусмотрена 1,5 м. Доступ на этажи здания МГН обеспечивается двумя грузопассажирскими лифтами с кабиной размерами $2,1 \times 1,1$ м, один из которых предназначен для перевозки пожарных подразделений.

На верхнем (отметка +6,400) этаже автопарковки предусмотрено 12 машино-мест для транспортных средств инвалидов, в том числе 6 мест с размерами $6,0 \times 3,6$ м для автотранспорта инвалидов, пользующихся для передвижения креслом-коляской. Лифтовой холл в подвале жилого дома является зоной безопасности для МГН. Доступ МГН из автопарковки в зону безопасности предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Система средств информационной поддержки предусматривается на всех путях движения, доступных для МГН.

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

Согласно ГОСТ 30494-2011 и СП 131.13330.2012 расчетная температура внутреннего воздуха для помещений здания жилого дома составляет 20°C , подвала – 5°C , расчетная температура наружного воздуха -23°C , продолжительность отопительного периода 198 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период $-4,3^{\circ}\text{C}$. Расчетные температуры внутреннего воздуха и оптимальные параметры микроклимата приняты при условии эксплуатации ограждающих конструкций Б. 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.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций жилого дома, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – $3,6 (\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})/\text{Вт}$, окон – $0,54 (\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})/\text{Вт}$, входных дверей – $0,71 (\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})/\text{Вт}$, чердачного перекрытия – $327 (\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})/\text{Вт}$, перекрытия над подвалом – $3,39 (\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})/\text{Вт}$. Коэффициент остекленности фасадов жилого дома составляет 0,23, показатель компактности – 0,19. Удельная теплозащитная характеристика жилого дома составляет $0,110 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C})$, удельная вентиляционная характеристика – $0,270 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C})$, удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,115 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C})$, удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – $0,100 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C})$. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания жилого дома составляет $0,210 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C})$, что ниже нормируемого значения, равного $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C})$, на 9,5 %. Класс энергосбережения жилого дома принят С+ (нормальный) согласно табл. 15 СП 550.13330.2012.

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

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий, установленным в СП 50.13330.2012, и обеспечивают оптимальные параметры микроклимата в здании, надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

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

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

- представлена расчетно-пояснительная записка по пространственному расчету каркаса жилого дома и автопарковки;
- указана несущая способность сборных железобетонных свай ленточных ростверков, максимальные расчетные нагрузки на сваи, максимальные и средние деформации грунтов основания, разность осадок смежных фундаментов жилого дома;
- представлена информация о конструкции наружных ненесущих стен с указанием типа и количества гибких связей, армирования слоев, крепления стен к несущим вертикальным и горизонтальным элементам каркаса с соблюдением требований СП 15.13330.2012;
- представлены проектные решения эвакуационного освещения автопарковки;
- представлены план и схема молниезащиты;
- откорректированы расчеты расходов воды, стоков и теплового потока на нужды горячего водоснабжения;
- откорректированы диаметры арматуры и футляров на наружных сетях водоснабжения;
- предусмотрена установка на стояках циркуляции балансировочных клапанов для стабилизации температуры и минимизации расхода горячей воды;
- откорректирован расчет требуемых напоров на хозяйственно-питьевые нужды и принятые рабочие точки насосного оборудования;
- на принципиальных схемах наружных сетей канализации отражены основные технологические параметры;
- обоснована естественная вентиляция из кухонь через единичные вентблоки для 24-этажного здания;
- размеры вентшахт из теплого чердака приняты при скорости воздуха 0,8 м/с; для предотвращения обратного потока воздуха и конденсации водяных паров предусмотрены утепленные клапаны, перекрывающие 0,75 м² каждой шахты в холодный период;
- давление в обратном трубопроводе на вводе в тепловой узел приведено в соответствие с расчетом потерь давления в тепловой сети;
- количество парковочных мест в здании автопарковки приведено в соответствие в разделах проектной документации;
- санитарные разрывы от вентиляционных шахт автопарковки до нормируемых объектов приведены в соответствие требованиям СанПиН 2.2.11/2.1.1.1200-03;
- решения по очистке сточных вод на период строительства и эксплуатации обоснованы расчетами;
- наименование и коды образующихся отходов приведены в соответствие ФККО;
- уточнен тип здания автостоянки;
- указана категория по пожарной опасности здания автостоянки;
- обоснованы расходы воды на наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение;
- указаны протяженность тупикового проезда и размеры площадки для разворота пожарной техники;
- пределы огнестойкости строительных конструкций приведены в соответствие со степенью огнестойкости зданий;
- указаны типы противопожарных преград для отделения здания автостоянки;

- указаны типы противопожарных преград – ограждающих конструкций лифтовых холлов, двери шахт пассажирских лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30;
- указана ширина внеквартирных коридоров, лестничных площадок и выхода наружу из лестничной клетки типа Н1;
- указан тип дверей на путях эвакуации в жилом доме;
- указаны: расстояние между дверными проемами воздушной зоны лестничной клетки типа Н1 и ближайшими окнами помещений, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне, ширина и высота ограждения переходов;
- указан тип тамбур-шлюзов;
- указаны уклон, ширина лестничных маршей, площадок и выходов наружу из лестничных клеток автостоянки;
- указана высота и ширина прохода на чердаке;
- указан тип пожарной лестницы на перепаде высот кровли более 1 м;
- приведено описание проектных решений по соблюдению нормативных требований к помещению для пожарных насосных установок;
- указаны режимы управления пожарными насосными установками;
- указаны режимы управления исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции;
- указано место расположения и приведено описание помещения с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, в котором устанавливаются приборы приемно-контрольные и приборы управления средствами пожарной автоматики;
- и другие.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (ООО «Дальгеосервис», шифр 128/19-ИГДИ)

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ООО «Дальгеосервис», шифр 128/19-ИГИ)

Технический отчет. Инженерно-экологические изыскания (ООО «ПриМорПроектБюро», шифр 05/19-ИЭИ)

Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий «Жилой дом с автопарковкой в районе ул. Новожилова, 21 г. Владивостока на участке с кадастровым номером 25:28:030017:7017. Жилой дом с автопарковкой в районе ул. Новожилова, 21 г. Владивостока на участке с кадастровым номером 25:28:030017:7019» от 13.05.2020 № 25-2-1-1-016877-2020, выданное ООО «Эксперт-Проект»

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Проектная документация (шифр СЭБ-80.19), с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо ООО «ДСК» от 15.05.2020), соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

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

V. Общие выводы

Проектная документация «Жилой дом с автопарковкой в районе ул. Новожилова, 21 г. Владивостока на участке с кадастровым номером 25:28:030017:7017», соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» Раздел 6 «Проект организации строительства» Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Ефремов Алексей Григорьевич	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 011c261c002dab3a9343b4ce153b62bd2a Владелец: Ефремов Алексей Григорьевич Действителен: с 24.12.2019 по 22.01.2021
Раздел 1 «Пояснительная записка» Раздел 3 «Архитектурные решения» Подраздел 5.6 «Технологические решения» Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» Эксперт по направлению деятельности 2.1.2. «Объемно-планировочные и архитектурные решения» Негодяева Наталья Ивановна	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 3e9b850062aa23b845cc4d8dec7b0d6 Владелец: Негодяева Наталья Ивановна Действителен: с 04.06.2019 по 04.06.2020
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. «Конструктивные решения» Харитоновна Наталья Петровна	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0182b01e002dab9fb140ed98b2917e5429 Владелец: Харитоновна Наталья Петровна Действителен: с 24.12.2019 по 22.01.2021
Подраздел 5.1 «Система электроснабжения» Эксперт по направлению деятельности 16. «Системы электроснабжения» Попова Светлана Степановна	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 01bbc1200045ab30834c1ae635a91b36a9 Владелец: Попова Светлана Степановна Действителен: с 17.01.2020 по 04.04.2021

Подраздел 5.2 Система водоснабжения Подраздел 5.3 Система водоотведения Эксперт по направлению деятельности 2.2.1. «Водоснабжение, водоотведение и канализация» Ксенофонтова Ольга Владимировна	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 012549650043abfd914e7b5a1bdd7f6342 Владелец: Ксенофонтова Ольга Владимировна Действителен: с 15.01.2020 по 24.01.2021
Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Эксперт по направлению деятельности 14. «Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения» Лопатина Валентина Афанасьевна	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 01013e1c002daba7a9488f3a5606ad2e48 Владелец: Лопатина Валентина Афанасьевна Действителен: с 24.12.2019 по 22.01.2021
Подраздел 5.5 «Сети связи» Эксперт по направлению деятельности 2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» Забелин Владимир Викторович	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 012bea620043ab5290465703e41ead9e0d Владелец: Забелин Владимир Викторович Действителен: с 15.01.2020 по 04.02.2021
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» Эксперт по направлениям деятельности 2.4.1. «Охрана окружающей среды» Андреева Елена Леонидовна	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0123506f0043abd8b1405a4c569f160e0d Владелец: Андреева Елена Леонидовна Действителен: с 15.01.2020 по 21.01.2021
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Эксперт по направлению деятельности 2.5. «Пожарная безопасность» Зубко Дмитрий Николаевич	 ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ Номер: 0141c4690043ab5ea341d863107e778900 Владелец: Зубко Дмитрий Николаевич Действителен: с 15.01.2020 по 01.02.2021