



ООО «Эксперт-Проект»
630008, г.Новосибирск, ул.Кирова, 113
ИНН/КПП: 5405475756/540501001
тел. (383) 213-06-10
e-mail: expert-proekt@list.ru, www.expert-proekt.pro

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610137
Свидетельство об аккредитации № RA.RU.610650

УТВЕРЖДАЮ
Директор ООО «Эксперт-Проект»
С.И. Суховеев
«24» 2017 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом в районе ул. Очаковская, 5 в г. Владивостоке

Объект экспертизы

Проектная документация

1. Общие положения

Настоящее заключение подготовлено по результатам повторной экспертизы проектной документации, являющейся корректировкой проектной документации «Многоквартирный жилой дом в районе ул. Очаковская, 5 в г. Владивостоке» (шифр 031-016-000), получившей положительное заключение экспертизы от 09.12.2016 № 54-2-1-2-0101-16, выданное ООО «Эксперт-Проект», в связи с изменением технических решений, которые затрагивают конструктивные и другие характеристики безопасности объекта капитального строительства (справка ООО «Восемь плюс» от 17.04.2017 № 20-028).

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

Заявление на проведении негосударственной экспертизы вх. от 26.04.2017 № 678.

Договор на проведение экспертизы проектной документации от 26.04.2017 № 0633-ЭПД.

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом в районе ул. Очаковская, 5 в г. Владивостоке» (шифр 031-016-000).

Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 21.11.2016 № 25-2-1-0032-16, выданное ООО «Дальний Восток – ГеоСтройЭксперт» (свидетельство об аккредитации от 13.10.2014 РОСС RU.0001.610614).

Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 09.12.2016 № 54-2-1-2-0101-16, выданное ООО «Эксперт-Проект» (свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.61037).

1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом в районе ул. Очаковская, 5 в г. Владивостоке. Корректировка» в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка (шифр 031-016-000-ПЗ)

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (шифр 031-016-000-ПЗУ)

Раздел 3. Архитектурные решения (шифр 031-016-000-АР)

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (шифр 031-016-000-КР)

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения (шифр 031-016-000-ИОС 5.1)

Подраздел 5.2,3. Система водоснабжения и Система водоотведения (шифр 031-016-000-ИОС 5.2,3)

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети (шифр 031-016-000-ИОС 5.4)

Подраздел 5.7. Технологические решения (шифр 031-016-000-ТХ)

Раздел 6. Проект организации строительства (шифр 031-016-000-ПОС)

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (шифр 031-016-000-ООС)

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (шифр 031-016-000-ПБ)

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (шифр 031-016 000-ОДИ)

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (шифр 031-016- 00-ЭЭ).

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование объекта: многоквартирный жилой дом в районе ул. Очаковская, 5 в г. Владивостоке

Место расположения объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Очаковская, 5

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства:

Площадь земельного участка	0,4097 га
Площадь застройки здания	2380,1 м ²
Общая площадь здания, в том числе ниже отметки 0,000	19971,8 м ² 4311,7 м ²
Количество этажей	25
Этажность	24
Общая площадь квартир	11086,2 м ²
Площадь квартир	8890,6 м ²
Количество квартир, в том числе:	154
- однокомнатных	66
- двухкомнатных	66
- трехкомнатных	22
Строительный объем здания, в том числе ниже отметки 0,000	80254,19 м ³ 19517,15 м ³
<i>Помещения общественного назначения</i>	
Общая площадь	307,5 м ²
Полезная площадь, в том числе:	293,7 м ²
- офис № 1	36,2 м ²
- офис № 2	31,5 м ²
- офис № 3	79,3 м ²
- офис № 4	79,3 м ²
- офис № 5	31,5 м ²
- офис № 6	35,9 м ²
Расчетная площадь	293,7 м ²
<i>Встроенно-пристроенная автостоянка</i>	
Общая площадь	4311,7 м ²
Полезная площадь	4018,6 м ²
Расчетная площадь	3565,1 м ²
Количество парковочных мест	117

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект непроизводственного назначения

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом, помещения общественного назначения, встроенно-пристроенная автостоянка

Вид строительства – новое строительство

Стадия проектирования – проектная документация

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

ООО «Восемь плюс»

690003, г. Владивосток, ул. Посыетская, 9

ИНН 254013053104 ОГРН 1142543014470

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 30.07.2015 № 0245.02-2015-2543053104-П-172, выданное Ассоциацией СРО «Содружество проектных организаций» (№ СРО-П-172-25062012)

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик – АО «Ремстройцентр» (АО «РСЦ»)
690005, г. Владивосток, ул. Светланская, 150
ИНН 2536131136, ОГРН 1032501284100

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Внебюджетные средства

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Задание на проектирование, утвержденное застройщиком

2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка № RU 25304000-1802201600000086, утвержденный распоряжением управления градостроительства и архитектуры администрации г. Владивостока от 04.10.2016 № 827. Кадастровый номер земельного участка: 25:28:030006:6237

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

Технические условия МУПВ «ВПЭС» от 30.12.2016 № 1/2-11658-1-ТП-16 на технологическое присоединение энергопринимающих устройств к электрической сети

Технические условия МУПВ «ВПЭС» от 25.10.2016 № 1/2-8454-ОВ-16 на проектирование сетей наружного освещения

Письмо МУПВ «ВПЭС» от 01.12.2016 №1123-6-ТП-16г о согласовании размещения пристроенной ТП

Технические условия КГУП «Приморский Водоканал» от 02.11.2016 № 11-17/10440 на подключение к системам водоснабжения и водоотведения

Технические рекомендации МУП г. Владивостока «ВПЭС» от 11.11.2016 № ½-8887 на теплоснабжение

Технические условия управления дорог и благоустройства администрации г. Владивостока от 21.10.2016 № 15453/20у на выпуск ливневой канализации

Письмо ОАО «Ростелеком» от 01.12.2016 № 0802/05/6965-16

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

Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним от 23.09.2016

3. Описание технической части проектной документации

3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

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 7. Технологические решения

Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

3.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

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

Участок строительства многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения и двухэтажным стилобатом размещается на отведенном земельном участке. Ориентир (нежилое здание) установлен за пределами участка примерно в 7 м по направлению на юго-восток. Почтовый адрес ориентира: Приморский край, г. Владивосток, ул. Очаковская, 5.

Участок имеет неправильную трапециевидную форму. Максимальная протяженность с севера на юг составляет 46 м, с запада на восток – 112 м.

Северо-восточная часть отведенного участка площадью 197 м² расположена в границах водоохранной зоны б. Золотой Рог.

Рельеф участка сложный, частично спланирован и обрамляется откосами различного проложения. Отметки естественной поверхности изменяются с 61,0 м до 72,0 м.

Перепад рельефа на участке составляет около 8,0 м с понижением в северо-западном направлении.

Участок граничит: с севера – с территорией гостиницы «Меридиан», с востока – с ул. Запорожская, с юга – территория, свободная от застройки.

Транспортная схема базируется на сложившейся инфраструктуре района. Подъезд к многоквартирному жилому дому осуществляется с северо-востока по ул. Запорожской по существующему проезду шириной 5,5 м. Въезды на придомовой участок и на дворовую территорию запроектированы по проездам шириной 6,0 м с тротуарами шириной 1,5 м с одной из сторон.

С северной стороны фасада располагаются выходы из эвакуационных лестничных клеток типа Н1 жилого дома и отдельные въезды на каждый уровень парковки, размещаемой в стилобатной части здания. С южной и юго-западной стороны фасада располагается дворовая территория жилого дома с устройством придомовых площадок и отдельных входов в подъезды жилого дома и помещения общественного назначения первого этажа (далее – встроенные офисы). Двухэтажная встроенно-пристроенная автостоянка закрытого типа на 117 машино-мест предназначается для хранения личного автотранспорта жителей и работников встроенных офисов, в том числе 12 машино-мест предусмотрено для мало-мобильных групп населения (далее – МГН).

Гостевые парковки размещаются на территории отведенного земельного участка вдоль проезжей части проездов.

По территории участка и благоустройства обеспечивается беспрепятственное передвижение инвалидов всех групп мобильности как пешком, так и с помощью транспортных средств.

Ширина тротуаров принята 1,5 м. В местах пересечения пешеходных путей с проездами высота бордюрного камня принята 4 см, съезды с тротуаров запроектированы с уклоном не менее 1:10. На общее крыльцо входа запроектированы лестницы и пандусы шириной 1,0 м с перилами высотой 0,9 м с дополнительными поручнями на высоте 0,7 м.

На дворовой территории участка размещаются площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой, хозяйственных целей. На площадках устанавливается оборудование, соответствующее назначению площадки. Расстановка оборудования на детской площадке выполняется по зонам, соответствующим возрасту детей.

Покрытия проездов и хозяйственной площадки предусмотрено из асфальтобетона; тротуары и площадки перед входами в жилые секции – с плиточным покрытием типа «брусчатка»; отмостка и площадка для установки мусоросборных контейнеров – бетонное покрытие. Площадки для игр детей и спортивные площадки запроектированы с резиновым покрытием. Покрытия обрамляются бортовым камнем. По периметру детских площадок (на перепадах высот) предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,5 м по металлическим стойкам.

Территория участка, свободная от застройки и покрытий, озеленяется посевом газонных трав.

Отвод поверхностных и талых вод с участка предусмотрен открытым способом и обеспечивается уклонами проектируемых внутридворовых проездов в пониженные места рельефа через дождеприемные решетки в очистные сооружения с последующим подключением к городской сети ливневой канализации.

Водоотвод с эксплуатируемой кровли стилобатной части здания запроектирован через воронки для сбора поверхностных вод и, далее, в проектируемую ливневую канализацию.

3.2.2. Архитектурные решения

Проектируемый двухсекционный 24-этажный многоквартирный жилой дом прямоугольной формы в плане с размерами в осях $43,6 \times 16,55$ м с техническим этажом для прокладки инженерных коммуникаций в габаритах жилого дома, со встроенными офисами на 1 этаже, с теплым техническим чердаком (далее – техчердак) и встроенно-пристроенной стилобатной частью. Стилобатная часть сложной формы в плане с габаритными размерами по крайним осям $91,9 \times 85,6$ м с эксплуатируемой кровлей.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке на местности 71,32 м.

Высота этажей автопарковки: на отметке -9,200 – 3,40 м; на отметке -5,800 – 3,65 и 4,54 м, в осях 9-17 высота помещений до низа плит покрытия стилобата – переменная. Высота технических помещений для прокладки инженерных коммуникаций 1,79 м. Высота первого нежилого этажа с встроенными офисами 3,80 м, жилых этажей – 3,00 м, техчердака – 1,79 м.

В стилобатной части здания запроектирована двухэтажная встроенно-пристроенная стоянка автомобилей закрытого типа: на отметке -9,200 – на 58 машино-мест, на отметке -5,800 – на 59 машино-мест. Въезд или выезд на каждый уровень автостоянки предусмотрен с планировочных отметок земли через подъемные ворота. Помещения охраны с санузлом располагаются на каждом уровне в зоне въезда.

На отметке -9,200 вдоль осей Е, Л, М запроектированы технические помещения для жилого дома: электрощитовая с отдельным входом снаружи, тепловой узел, водомерный узел, насосная с отдельным выходом наружу, индивидуальный тепловой пункт (далее –

ИТП), помещение источника бесперебойного питания (ИБП), а также тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

На отметке -5,800 размещаются вентиляционная камера, помещение ИБП, помещение хранения автомобилей и тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Техническое помещение располагается в границах жилого дома и предназначено для размещения инженерных коммуникаций и пожарной насосной.

На первом этаже размещаются офисные помещения свободной планировки, помещение ТСЖ. Входы в офисные помещения предусмотрены со стороны дворовой территории, через отдельные от жилой части входы, в помещение ТСЖ – через тамбур со стороны бокового фасада по стилобату.

Со 2 этажа и выше запроектированы квартиры. В квартирах предусмотрены прихожие, жилые помещения, совмещенные санузлы, застекленные балконы и лоджии.

Расположение жилого дома на участке обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений квартир, квартиры имеют угловое или сквозное проветривание.

Для вертикальной связи в жилом доме предусматриваются лестнично-лифтовые блоки с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1 и двумя грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 1150 кг (один из которых предназначается для транспортирования пожарных подразделений и эвакуации МГН со всех этажей здания). Для доступа жильцов в двухуровневую стоянку предусматривается лифт с доступом через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре на каждом уровне автостоянки.

Кладовая уборочного инвентаря запроектирована в каждой жилой секции на первом этаже.

Выходы в техчердак, в машинные помещения лифтов предусмотрены через воздушную зону лестничных клеток.

По периметру кровли выполняется стальное ограждение высотой 1,2 м.

Водосток внутренний организованный.

3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Здание нормального уровня ответственности.

Здание многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной автостоянкой разделено на три блока с самостоятельными конструктивными системами деформационными швами шириной 50 мм, совпадающими с осадочными, устройством парных колонн или колонн и пилонов.

Конструктивная система блоков автостоянки в осях 1-8, А-К1 и 9-17, А-Д каркасно-стенная с наружными монолитными железобетонными стенами и внутренними колоннами. Пространственная жесткость и устойчивость блоков обеспечивается совместной работой колонн, стен и жестких дисков перекрытий.

Конструктивная система блока жилого дома в осях 9-17/Д-Н каркасная рамно-связевая. Каркас монолитный железобетонный. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, пилонов, диафрагм жесткости, ядер жесткости, образованных стенами лестнично-лифтовых узлов, и горизонтальными дисками перекрытий.

Пространственный расчет здания выполнен с использованием программного комплекса «SCAD Office», версии 11.5 и 21.1. Общая пространственная модель здания рассматривалась с учетом совместной работы основания. По результатам расчета определены усилия и напряжения в конструкциях здания, подобрано армирование.

Максимальный прогиб междуэтажных перекрытий составляет 5,61 мм, что значительно меньше допустимого значения для максимального пролета, равного 28 мм.

Максимальные горизонтальное перемещение верха здания составляет 40,62 мм, что не превышает предельно допустимое значение, равное 155 мм, максимальное ускорение от пульсации ветра узлов верхнего этажа составляет 0,026 м/с², что не превышает норми-

рованного значения, равного $0,08 \text{ м/с}^2$. Максимальные допустимые прогибы и перемещения приняты по приложению Е СП 20.13330.2011.

Фундаменты блоков автостоянки и жилого здания – монолитные железобетонные плиты на упругом основании из бетона В30 F150 W6 толщиной 600 и 1000 мм, соответственно, по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных на площадке строительства ООО «ДВ ПиК «Конус ДВ» в 2016 году, основанием фундаментов служит песчаник слабовыветрелый трещиноватый размягчаемый малопрочный (ИГЭ 4) с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 6,3 МПа.

Наружные стены пристроенной автостоянки толщиной 400 мм и многоквартирного жилого дома ниже отметки 0,000 толщиной 300 и 400 мм монолитные железобетонные из бетона В30 F150 W6 с жестким сопряжением с фундаментными плитами и перекрытиями.

Колонны автостоянки диаметром 500 мм с двухступенчатыми капителями размерами верхней ступени в плане 2700×2700 мм общей высотой 800 мм, выполняемые в общей опалубке с перекрытиями, перекрытия толщиной 200, 220 и 250 мм с перфорацией для пропуска утеплителя с балками сечением 300×600 , 400×400 и 600×400 , пилоны, диафрагмы жесткости, внутренние стены и стены лестнично-лифтовых узлов толщиной от 200 до 400 мм монолитные железобетонные из бетона классов В25, В30, В35, В45, марки по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4.

Лестничные марши и площадки толщиной 160 и 200 мм, соответственно, монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4 с жестким сопряжением с перекрытиями.

Армирование монолитных железобетонных конструкций предусмотрено из арматуры класса А400 и А240 ГОСТ 5781-82* отдельными стержнями, сетками или плоскими каркасами.

Наружные стены автостоянки, соприкасающиеся с грунтом, оклеиваются наплавляемым гидроизоляционным материалом «Техноэласт ЭПП» по СТО 72746455-3.1.11-2015 по битумному праймеру «Технониколь № 01» по ТУ 5775-011-17925162-2003 и утепляются плитами экструзионного пенополистирола «Carbon Prof» по СТО 72746455-3.3.1-2012 толщиной 50 мм с защитной профилированной мембраной «Planter Geo» по СТО 72746455-3.4.2-2014.

По периметру здания предусматривается пристенный дренаж из перфорированных хризотилцементных труб диаметром 200 мм со сбросом в существующую сеть ливневой канализации.

Наружные стены автостоянки выше уровня планировки утепляются минераловатными плитами «Техновент Оптима» по ТУ 5762-010-74182151-2012 толщиной 150 мм и облицовываются алюминиевыми композитными панелями по металлическому каркасу навесной фасадной системы U-KON (АТС), техническое свидетельство № 4838-16.

Наружные стены жилого здания выше отметки 0,000 ненесущие из андезитобазальтовых блоков марки КСР-ПР-ПС-39-35-F50-1390 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 50 толщиной 190 и 390 мм с поэтажным опиранием на перекрытия, армированием кладочными сетками через три ряда по высоте кладки и креплением к конструкциям каркаса гибкими связями с шагом 1200 мм по высоте.

Наружные стены внутри лоджий утепляются минераловатными плитами «Техновент Оптима» по ТУ 5762-010-74182151-2012 толщиной 150 мм и оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке толщиной 20 мм с последующей окраской фасадными красками.

Монолитные железобетонные наружные стены утепляются минераловатными плитами «Техновент Оптима» по ТУ 5762-010-74182151-2012 толщиной 150 мм и облицовываются алюминиевыми кассетами по металлическому каркасу навесной фасадной системы.

Межквартирные перегородки и перегородки встроенных офисов толщиной 190 мм из андезитобазальтовых блоков марки КСР-ПР-ПС-39-35-F50-1390 по ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перегородки в помещениях с влажным режимом толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

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

Вентиляционные каналы со стенками толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия.

Крыша жилого дома совмещенная плоская с внутренним водостоком. Кровля рулонная из двух слоев наплавляемого рулонного материала «Техноэласт ЭКП» по СТО 72746455-3.1.11-2015 (верхний слой) и «Унифлекс ВЕНТ ЭПВ» по СТО 72746455-3.1.12-2015 по битумному праймеру «Технониколь № 01» по ТУ 5775-011-17925162-2003. Разуклонка из керамзитового гравия ($\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$) толщиной от 20 до 300 мм с защитной армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 50 мм.

Утеплитель покрытия из плит экструзионного пенополистирола «Carbon Prof 300 RF» по СТО 72746455-3.3.1-2012 толщиной 100 мм по слою пароизоляции «Паробарьер Б» по СТО 72746455-3.1.13-2015.

Эксплуатируемая кровля пристроенной части автопарковки – придомовая территория с площадками различного назначения.

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

Витражная система стоечно-ригельная из алюминиевых прессованных профилей по ГОСТ 22233-2001 с остеклением однокамерными стеклопакетами.

Подпорные стенки на перепадах высот рельефа углового типа монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Высота подпорных стенок переменная. Толщина фундаментной плиты 300 мм, лицевой плиты ПС-1 200 мм, ПС-2 – от 200 до 300 мм.

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

Система электроснабжения

Максимальная мощность энергопринимающих устройств, согласно технических условий, 610 кВт – потребитель II категории надежности электроснабжения, в том числе 130,2 кВт – потребители I категории.

Электроснабжение объекта выполняется кабельными линиями от РУ-0,4 кВ существующей РТП-14. Кабельные линии от РУ 0,4 кВ до электрощитовой прокладываются в земле в траншеях.

Расчетная мощность потребителей объекта на шинах трансформаторной подстанции составляет 610 кВт, потребители II категории. В качестве резервных источников электроснабжения для потребителей I категории предусмотрено применение трех источников бесперебойного питания мощностью 80 кВА каждый.

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

Учет электроэнергии осуществляется во вводных устройствах.

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

Магистраль питания этажных щитов выполняется кабелем марки ВВГнг(А) LS, групповые сети – кабелем марки ВВГнг(А)-LS, сеть аварийного эвакуационного освещения и сеть питания противопожарных устройств – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Степень защиты электроустановочных изделий и электрооборудования соответствует условиям среды в помещениях.

В здании предусматриваются следующие виды электрического освещения: рабочее; эвакуационное, безопасности и резервное; ремонтное. Выбор величины освещенности и показателей качества освещения соответствует требованиям нормативных документов.

Для освещения автостоянки приняты светильники с люминесцентными лампами ЛСП 2×18 Вт (2 × 36 Вт) IP65, класс защиты I. Пути движения автомобилей внутри автостоянки оснащаются световыми указателями. Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются вдоль пути движения, въезде, входах/выходах на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Эти светильники подключаются к сети эвакуационного освещения. Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

Для защиты групповых линий применяются автоматические выключатели дифференциального тока (дифференциальный ток срабатывания 30 мА). Зануление металлических частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, выполняется РЕ-жилами питающих кабелей. Проектной документацией предусматривается выполнение основной системы уравнивания потенциалов на вводе в электроустановку путем объединения следующих проводящих частей:

- главной заземляющей шины;
- шин-РЕ вводных устройств;
- устройства повторного заземления;
- стальных труб коммуникаций здания;
- металлических строительных конструкций.

В качестве молниеприемника предусмотрена укладка на кровле жилого дома молниеприемной сетки, соединяемой токоотводами с заземляющим устройством – металлическими конструкциями фундамента. В санузлах предусмотрены дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Система водоснабжения

Водоснабжение объекта предусмотрено от перекачиваемых водопроводов с прокладкой кольцевой сети до границы земельного участка.

В проектируемых водопроводных колодцах внутриплощадочной водопроводной сети для наружного пожаротушения предусмотрены два железобетонных колодца с пожарными гидрантами.

Внутриплощадочные наружные сети водопровода запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ПЭ 100 SDR 11, Ду250 мм, по ГОСТ 18599-2001* с рабочим давлением 1,6 МПа. Прокладка открытая, основание под полиэтиленовые трубопроводы песчаное толщиной 100 мм. Колодцы на сети водопровода выполняются по типовому проекту 901-09-11.84. Предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев.

Суточное водопотребление объекта 81,25 м³, в том числе на горячую воду 32,5 м³.

В здание предусмотрено два ввода водопровода. Напор на вводе составляет 18,7 м. Потребные напоры для нижней зоны 60 м, для верхней – 109 м.

Для объекта запроектированы системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел. Для обеспечения потребителей горячей и холодной водой предусмотрена комплектная насосная станция марки «Grundfos Hydro Multi-E 2 CRE3-11» производительностью

4,8 м³/час, напором 41 м для нижней зоны (до отметки +30,800) и насосная станция марки «Grundfos Hydro Multi-E 3 СМЕЗ-09» производительностью 6,7 м³/час, напором 90 м для верхней зоны. Насосные агрегаты для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты с частотным регулированием, включение резервного насоса автоматическое.

Проектом предусмотрено устройство насосных станций пожаротушения: для пожарных кранов жилого дома – насосная станция «Спрут-НС» производительностью 31,5 м³/час и напором 82 м, для автоматического пожаротушения – насосная станция «Спрут-НС» производительностью 174 м³/час и напором 23 м. Насосные станции подключаются к закольцованным вводам водопровода до водомерного узла с установкой запорной арматуры с электроприводами.

Система внутреннего противопожарного водопровода жилого дома запроектирована из труб стальных легких водогазопроводных оцинкованных Ду 50-80 мм по ГОСТ 3262-75*, кольцевая, с нижней разводкой и закольцовкой стояков по теплому техчердаку с установкой разделительной арматуры.

Для внутреннего пожаротушения встроенной автостоянки запроектирована сухотрубная система автоматического спринклерного пожаротушения (АУП) с установкой пожарных кранов на питающих тупиковых трубопроводах. Сплинкерная АУП состоит из сплинкерных оросителей, распределительных трубопроводов с сигнализаторов потока на этажах, узла управления с электроприводом УУ-Д50/1,2(Э12)-ГМ.О4 для дренажных завес, комплектной насосной станции пожаротушения и воздушным компрессором с ресивером. Узел управления АУП установлен в помещении насосной. Сигнал при срабатывании клапана подается на пункт централизованного наблюдения. Система противопожарного водопровода запроектирована из труб стальных водогазопроводных оцинкованных диаметром 32-150 мм по ГОСТ 3262-75.

Система водопровода жилой части принята с разделением на две зоны: нижняя и верхняя. Сеть нижней зоны проектируется с нижней разводкой по техэтажу. Сеть верхней зоны проектируется с верхней разводкой по теплому техчердаку, подача воды предусмотрена по стоякам в каждой блок-секции. Водоразборные стояки нижней и верхней зон закольцованы по средним этажам. Прокладка кольцующих перемычек с запорной и спускной арматурой предусмотрена под потолком внеквартирных коридоров на отметках +33,400 и +36,400.

Горячее водоснабжение жилого дома и встроенных офисов осуществляется от ИТП. Разводка трубопроводов системы горячего водоснабжения предусмотрена совместно с трубопроводами системы холодного водоснабжения. Циркуляционные трубопроводы от кольцующих перемычек каждой зоны направляются в ЦТП. Компенсация тепловых удлинений стояков и магистралей горячего водоснабжения предусмотрена П-образными компенсаторами.

Внутренние сети оборудуются запорной, регуливающей и спускной арматурой. Водоразборные стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются скрыто в санузлах квартир. На ответвлениях от стояков устанавливаются поквартирные водосчетчики. Для снижения избыточного напора на вводах в квартиры устанавливаются регуляторы давления на восьми нижних этажах каждой зоны. На квартирных узлах горячего водоснабжения предусмотрены обратные клапаны. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители.

Система внутреннего холодного и горячего водопровода запроектирована из армированных полипропиленовых труб «Blue Ocean» рабочим давлением 1,6 МПа. Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируются.

Система водоотведения

Подключение объекта к системе городской канализации выполнено на границе земельного участка. Выпуск ливневых стоков осуществляется в сеть ливневой канализации по улице Калинина.

Внеплощадочная сеть ливневой канализации выполняется отдельным проектом. Для объекта запроектированы сети хозяйственно-бытовой канализации, дождевой и дренажной канализации.

Расход хозяйственно-бытовых стоков от здания – 81,25 м³/сутки.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов объекта самотеком сбрасываются в наружную внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в городскую систему канализации. Выпуски и сеть внутренней канализации запроектированы из труб пластиковых Ду 100 по ГОСТ 22689.2-89 и Ду 150 по ТУ 2248-003-75245920-2005; внутриплощадочная сеть канализации – из труб полиэтиленовых с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» по ТУ 2248-001-73011750-2005. На сети устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных конструкций по типовому проекту 902-09-22.84. Предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев.

Бытовая канализация предназначена для отведения стоков от санитарно-технических приборов жилой части здания и встроенных офисов отдельными выпусками. Система хозяйственно-бытовой канализации здания принята с вентилируемыми стояками. На невентилируемых стояках хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена установка воздушных клапанов. В междуэтажных перекрытиях в местах прохода труб устанавливаются противопожарные муфты для канализации «Феникс-ППМ-110». На сети предусмотрены ревизии и прочистки. Для санитарных приборов, расположенных на отметке - 9,200 предусмотрена система подкачки стоков с использованием насосов типа «Sololift».

Внутренняя канализационная сеть для отвода воды от пожаротушения и дренажных вод из систем водопровода и теплоснабжения запроектирована из труб чугунных по ГОСТ 6942-98 с обратными клапанами и подключением отдельными выпусками в колодцы ливневой канализации.

Отвод дождевых вод с кровли здания предусмотрен через внутреннюю водосточную сеть. Воронки с электрообогревом присоединяются через компенсационные патрубки к водосточным стоякам. Трубопроводы внутреннего водостока и выпуски из здания запроектированы из чугунных напорных труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-90910065-2015. Расчетный расход дождевых вод с кровли здания 10,6 л/с.

Наружная внутриплощадочная ливневая канализация запроектирована из труб полиэтиленовых с двухслойной профилированной стенкой «Корсис» по ТУ 2248-001-73011750-2005. На сети устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных конструкций по типовому проекту 902-09-22.84. Предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодцев и камер.

Поверхностный сток поступает в дождеприёмные колодцы с фильтрующими патронами с комбинированной загрузкой. Дождевые и дренажные стоки от здания сбрасываются в ливневую канализацию без очистки.

Отведение дождевых и талых вод с кровли автостоянки предусмотрено проектом вертикальной планировки.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Жилой дом

Многоквартирный жилой дом подключается к городским тепловым сетям на перекладываемом участке тепловой сети возле ближайшей неподвижной опоры в районе ЦТП В-39. Перекладка внеплощадочной тепловой сети длиной 160 м с увеличением диаметров трубопроводов до 219 мм предусмотрена от ЦТП В-39 в сторону тепловой камеры УТ 1256/1 по границе земельного участка. Трубопроводы тепловой сети запроектированы из труб стальных бесшовных по ГОСТ 8732-78 группы В по ГОСТ 10705-80* из стали Ст.20 по ГОСТ 1050-2013. Антикоррозионная защита выполняется комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» с последующим покрытием трубопроводов тепловой изоляцией.

Тепловой поток для жилого дома на отопление составляет 0,617 МВт, на горячее водоснабжение – 0,457 МВт, всего – 1,074 МВт.

Прокладка проектируемой тепловой сети предусмотрена двухтрубная подземная в непроходных каналах из сборных унифицированных железобетонных элементов от проектируемой тепловой камеры до ввода в ИТП здания. В точке подключения устанавливается отключающая арматура, предусмотрен дренаж из трубопроводов проектируемой тепловой сети. Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворота трассы.

Теплоноситель наружных городских тепловых сетей – горячая вода с расчетными параметрами в точке подключения к магистрали: давление в подающем трубопроводе – 34 м, давление в обратном трубопроводе – 19 м, температура в подающем трубопроводе 95 °С, температура в обратном трубопроводе 70 °С.

Подключение системы теплоснабжения проектируемого объекта осуществляется от тепловой сети через ИТП. Подключение системы отопления независимое, подключение системы горячего водоснабжения принято по закрытой двухступенчатой схеме.

Температурный график систем отопления и вентиляции 85/60 °С, температурный график системы горячего водоснабжения 60 °С.

На вводе трубопроводов тепловой сети в ИТП предусмотрен узел учета тепловой энергии, потребляемой зданием, и регулятор перепада давления. Также предусмотрен учет теплоносителя на подпитку, учет холодной воды, поступающей к водоподогревателям горячего водоснабжения каждой зоны, и учет тепла на отопление встроенных офисов.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения и отопления осуществляется в пластинчатых теплообменниках.

Водоподогреватели предусмотрены без резервирования: один на каждую зону системы отопления и по одному двухступенчатому на каждую зону системы горячего водоснабжения. Циркуляция теплоносителя систем отопления и горячего водоснабжения обеспечивается насосными установками. В состав каждого узла входят теплообменники, циркуляционные насосы, регулирующая, запорная и дренажная арматура. Узлы систем отопления включают подпитку для каждой зоны с двумя насосами, регулятором, предохранительным клапаном и расширительным баком. Подпиточные насосы обеспечивают заполнение систем отопления на всех этажах. Трубопроводы систем теплоснабжения и отопления в ИТП запроектированы из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91* и труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*; трубопроводы внутреннего контура горячего водоснабжения и водопровода – из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*. Предусмотрена тепловая изоляция всех труб, кроме дренажных, и антикоррозионная защита неоцинкованных труб.

Решения по автоматизации ИТП реализуются электротехническими, электронными и гидромеханическими устройствами.

Контроллеры в автоматическом режиме обеспечивают: погодную коррекцию температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления; постоянную температуру в системах горячего водоснабжения; управление циркуляционными насосами; поддержание заданного статического давления в системах отопления.

Системы отопления жилых помещений двухтрубные с вертикальными стояками для горизонтальной поквартирной разводки, с отдельной веткой для технических помещений от системы нижней зоны и отдельными стояками для отопления помещений общего пользования каждой зоны. Отопительные приборы – биметаллические радиаторы, устанавливаемые под каждым окном. У витражных окон предусмотрены внутрипольные конвекторы. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов в жилых помещениях и встроенных офисах предусмотрены термостатические клапаны. Для отключения каждого прибора предусмотрены запорные клапаны.

На стояках системы отопления для компенсации тепловых удлинений предусмотрены сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами. Для гидравлической увязки на каждом стояке системы отопления и в узлах подключения поквартирных разводов предусмотрены автоматические балансировочные клапаны.

Учет количества теплоты, потребляемого каждой квартирой, осуществляется теплосчетчиками на узлах подключения во внеквартирных коридорах.

Слив воды из системы отопления предусмотрен в помещении ИТП. Спуск воды из горизонтальных контуров поквартирного отопления осуществляется с помощью переносного компрессора.

Воздух из систем отопления удаляется в верхних пробках отопительных приборов и автоматическими воздухоотводчиками на трубопроводах.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75; трубопроводы поквартирных систем отопления – из металлополимерных труб марки «Valtec», прокладываемых в гофрированных трубах в конструкции пола. Класс эксплуатации трубопроводов пятый.

После антикоррозийной защиты стояки и магистральные трубопроводы покрываются тепловой изоляцией. Неизолированные трубопроводы окрашиваются.

В помещениях электрощитовой, насосной и машинных помещениях лифтов предусмотрено отопление электроприборами со встроенными термостатами. В санузлах, расположенных у наружных стен, в качестве отопительных приборов принят электрический теплый пол – греющие кабели с терморегуляторами.

В жилом доме запроектированы системы общеобменной вентиляции. Для помещений квартир запроектирована вытяжная естественная вентиляция. В квартирах приток неорганизованный через оконные створки. Удаление воздуха осуществляется через вытяжные регулируемые решетки в помещениях кухонь и санузлов. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальным сборным каналам через воздушные затворы-спутники. Вентиляция кухонь и санузлов верхних этажей оборудуется вытяжными вентиляторами и выводится обособленными каналами в теплый техчердак, откуда воздух через вытяжные шахты удаляется в атмосферу. Площадь сечения вытяжных шахт рассчитана из условия обеспечения скорости воздушного потока не более 1 м/с. Сбор конденсата и атмосферных осадков под вытяжной шахтой предусмотрен в поддон с отводом в канализацию.

Вентиляция технических и подсобных помещений вытяжная с естественным и механическим побуждением, предусмотрена обособленными каналами.

Во встроенных офисах на отметке 0,000 запроектирована приточная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В зависимости от функционального назначения помещений приточные системы выполнены раздельно. Воздухообмен принят 40 м³/ч на человека. В системах предусмотрены малогабаритные моноблочные каркасные приточные установки в корпусе из оцинкованной стали с изоляцией. Установки размещаются за подвесным потолком коридоров. Приточный воздух очищается в фильтрах, в зимний и переходный периоды подогревается в электронагревателях и подается в верхнюю зону обслуживаемых помещений. Расход воздуха регулируется ступенчато или плавно. Температура приточного воздуха поддерживается при помощи регулятора мощности нагрева. Нагреватели имеют встроенную защиту от перегрева с ручным и автоматическим перезапуском. Выброс воздуха из санузлов предусмотрен отдельными системами через наружные стены со скоростью не менее 5 м/с.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем из оцинкованной стали прокладываются за подвесным потолком. Транзитные воздуховоды предусмотрены плотными, с требуемыми пределами огнестойкости.

Транзитные воздуховоды вентсистем помещений различных пожарных отсеков выполняются с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI 30 в пределах обслуживаемого отсека и EI 150 за его пределами. Поэтажные ответвления присоединяются через противопожарные нормально открытые клапаны. В местах пересечения воздуховодами противопожарной преграды устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны. Воздуховоды приточных систем на воздухозаборах запроектированы с тепловой изоляцией.

Для удаления продуктов горения из внеквартирных коридоров жилой части запроектированы обособленные системы дымоудаления. Удаление дыма предусмотрено вентиляторами дымоудаления по отдельным шахтам. Выбросы продуктов горения предусмотрены на 2 м выше кровельного покрытия здания и не ближе 5 м от мест воздухозабора. Предусмотрена принудительная подача наружного воздуха отдельной системой в каждую лифтовую шахту. Также предусмотрена подача подогретого воздуха в зоны безопасности отдельными системами с расходом воздуха из расчета 1,5 м/с при открытой двери на этаже пожара. Предусмотрено частотное регулирование подачи воздуха с уменьшением при закрывании двери и подогрев воздуха до окончания эвакуации. Для снижения давления воздуха в зонах безопасности предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых клапанов избыточного давления с пределом огнестойкости EI 120. Установка вентиляторов предусмотрена на кровле.

Для компенсирующей подачи воздуха в нижние зоны внеквартирных коридоров жилой части запроектированы системы подачи воздуха с естественным побуждением (с его забором выше кровли) по шахтам с противопожарными нормально закрытыми клапанами в стенах, примыкающих к этим коридорам. На системах противодымной вентиляции у вентиляторов и на воздухозаборах устанавливаются нормально закрытые автоматизированные противопожарные обратные клапаны с заслонками с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены плотные воздуховоды с требуемыми пределами огнестойкости. Шахты предусмотрены плотными с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Двухэтажная встроено-пристроенная стоянка автомобилей закрытого типа

Автостоянка неотапливаемая. Воздухообмен принят 150 м³/ч на машину.

Тепловой поток составляет 252 кВт, из них: на тепловые завесы – 36 кВт, на вентиляцию – 216 кВт (электрокалориферы).

Работа систем приточной вентиляции автостоянки сблокирована с работой соответствующих систем вытяжной вентиляции. Включение и выключение систем вытяжной вентиляции предусмотрено от датчиков содержания СО в воздухе соответствующей зоны стоянки. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон поровну с выбросом в общую шахту. Транспортировка приточного и вытяжного воздуха осуществляется по сети оцинкованных воздуховодов по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды предусмотрены плотными, с требуемыми пределами огнестойкости. Транзитные воздуховоды вентсистем помещений различных пожарных отсеков предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI 30 в пределах обслуживаемого отсека и EI 150 за его пределами. Поэтажные ответвления присоединяются через противопожарные нормально открытые клапаны.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны. Воздуховоды приточных систем на воздухозаборах и снаружи здания запроектированы с тепловой изоляцией.

Над воротами въезда-выезда устанавливаются тепловые воздушные завесы, автоматически срабатывающие при открывании ворот.

Удаление дыма предусмотрено крышными вентиляторами дымоудаления по отдельным шахтам. Выброс дыма производится на высоте не менее 2 м от уровня кровли.

В нижние зоны лифтовых шахт, в тамбур-шлюзы при эвакуационных лестничных клетках, в тамбур-шлюзы при выходах в автостоянку из лифтовых холлов и в лифтовые холлы предусмотрен подпор воздуха отдельными системами.

Предусмотрена компенсирующая подача воздуха в нижнюю зону на этаже пожара при срабатывании системы дымоудаления через клапаны избыточного давления из тамбур-шлюзов.

У вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются нормально закрытые автоматизированные обратные противопожарные клапаны с заслонками с преде-

лом огнестойкости не менее EI 60. Забор продуктов горения, подпоры в тамбур-шлюзы, лифтовые холлы и лифтовые шахты предусмотрены по системам воздухопроводов через нормально закрытые электромеханические клапаны или реверсивными приводами с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Воздуховоды систем противодымной защиты изготавливаются из листовой углеродистой стали, плотные. Предел огнестойкости EI 60 в обслуживаемом пожарном отсеке и EI 150 за его пределами обеспечивается системами конструктивной огнезащиты. Шахты предусмотрены плотными с пределом огнестойкости EI 150.

Сети связи

Проектные решения по сетям связи объекта капитального строительства остаются без изменений (положительное заключение экспертизы от 09.12.2016 № 54-2-1-2-0101-16, выданное ООО «Эксперт-Проект»).

Технологические решения

Встроенные офисы, ТСЖ

Технологическими решениями предусматривается организация работы встроенных помещений административного назначения.

Встроенные офисы – помещения свободной планировки, с санузлами (в том числе с универсальной кабиной). Помещение ТСЖ представляет собой кабинет, предназначенный для размещения административно-технического и управленческого персонала.

Предусмотрены краны для забора воды на мытье пола, шкафы для хранения моющих средств и уборочного инвентаря. Учреждения изолированы, имеют самостоятельные выходы. Исключено совмещение и пересечение с маршрутами проживающих и посетителей жилого дома. Рабочие помещения оснащены офисной мебелью, компьютерной техникой. Предусмотрены многоцелевые шкафы. Количество рабочих мест принято из расчета не менее 6 м² на человека. В санитарных узлах устанавливаются педальные ведра, держатели для туалетной бумаги, приспособления для бумажного полотенца. Расстановка оборудования выполнена с учетом обеспечения минимальных технологических проходов, удобного обслуживания. Штат 14 человек, режим работы – 1 смена (8 часов).

Встроенно-пристроенная автостоянка

Автостоянка маневренная, закрытого типа, на 117 машино-мест, предназначена для хранения легковых автомобилей малого и среднего класса, работающих на бензине и дизельном топливе. Автостоянка предназначена для постоянного и временного хранения легковых машин жителей жилого дома и посетителей помещений общественного назначения. Габариты машино-места приняты 5,3 × 2,5 м; для автотранспорта инвалидов, пользующихся креслом-коляской, – 6,0 × 3,6 м. Ширина проезда между машино-местами принята 6,2 м, что соответствует парковке машин под углом 90° передним ходом для машин особо малого класса и задним ходом под углом 90° для машин среднего класса. Стоянка оборудуется системами освещения, видеонаблюдения. Предусмотрены колесоотбойные устройства, приборы контроля за содержанием оксида углерода в воздухе помещения. Выполнена разметка траектории движения по центру основного проезда автомобилей белой краской с добавлением светящегося состава. Пути движения автомобилей оснащены ориентирующими водителя указателями. Уборка помещений сухая. За сохранностью автомобилей следит дежурный персонал из службы охраны.

3.2.5. Проект организации строительства

Строительство ведется в границах земельного участка застройщика, подрядной строительной организацией, имеющей парк строительных машин и механизмов, необходимые квалифицированные кадры строителей.

Проектом определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, энергоресурсах и воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства.

Дано обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность выполнения работ. Приведён перечень строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию.

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 конструкций, изделий и материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. На строительную площадку организовано два въезда-выезда с ул. Запорожская с разворотными площадками. Технологический выезд со стройплощадки оборудуется постом для очистки и мойки колёс автотранспорта.

Вертикальная планировка, обратная засыпка пазух и траншей осуществляется при помощи бульдозера марки Komatsu D37EX-22. Рытье котлованов и траншей осуществляется экскаваторами Komatsu PC35, Komatsu PC200-7 и пневмоколесным экскаватором ЕК-14 с гидромолотом. Монтаж башенного крана и подача щитов опалубки, арматуры при устройстве монолитных фундаментов и конструкций до отметки +3,800 осуществляется автомобильным краном КАТО KR-300, Монтаж конструкций жилого дома выше отметки +3,800 осуществляется при помощи башенного приставного крана QTZ 80 с вылетом стрелы 35 м, грузоподъемностью 8 т. Монтажные работы инженерных сетей и погрузочно-разгрузочные работы выполняются автомобильным краном КС-3577. Для подъема людей и подачи материалов на этажи применяется грузопассажирский подъемник SC200/200 с двумя кабинами. Подвоз бетона осуществляется автобетоносмесителями Isuzu V330 емкостью 2,5 и 5 м³. Подача бетона к месту укладки выполняется при помощи бетононасоса HBTС4008-130R. Основные строительные машины, механизмы и оборудование подобраны исходя из условий площадки строительства, конструктивных особенностей строящегося здания и эксплуатационной производительности машин.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессорных установок. Водоснабжение для нужд строительства осуществляется от существующих сетей. Временные бытовые помещения приняты передвижного типа, установлены вне опасной зоны работы кранов. Освещение строительной площадки в темное время суток осуществляется светильниками РКУ-250, устанавливаемыми на опорах. Электроснабжение от существующих сетей по временной схеме и частично от передвижной электростанции. Ацетилен и кислород доставляется в баллонах, автотранспортом.

Графическая часть представлена стройгенпланом на основной период строительства и календарным графиком строительства. На стройгенплане обозначены границы земельного участка, существующие и проектируемые здания, временное ограждение площадки строительства, площадка для установки бытовых помещений строителей, временные дороги, площадки для складирования строительных конструкций, обозначены границы опасных зон при работе крана и границы опасных зон строящегося здания.

Согласно СНиП 1.04.03-85* определена продолжительность строительства, которая составляет 36 месяцев, в том числе 2,5 месяца - подготовительный период.

3.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В границах участка ведения работ отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу РФ. Биocenоз площадки представлен видами, сформировавшимися под действием интенсивной антропогенной нагрузки.

Период строительства

Источниками, оказывающими негативное химическое воздействие на атмосферный воздух, являются: строительная техника, грузовые автомобили, выемочно-погрузочные, работы по резке металла, ДЭС.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 14 наименований I, II, III, IV классов опасности: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фториды газообразные, бенз/а/пирен, формальдегид, бензин, керосин, углеводы предельные C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая: 70-

20 % SiO_2 . Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ за весь период строительства составит 0,7889 т, суммарный максимально-разовый выброс – 0,2711 г/с.

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

Оценка выполненных расчетов показала, что максимальные приземные концентрации на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания человека не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Мероприятия по защите атмосферы от негативного воздействия в период строительства объекта сводятся к своевременному техническому обслуживанию автотранспортных средств; поливу грунтовых поверхностей для предотвращения пылеобразования в теплый, сухой период года.

Основными источниками шумового воздействия на территории проектируемого объекта являются машины и механизмы, задействованные в процессе строительства.

Выполненные акустические расчеты показали, что уровень шумового воздействия на территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания человека в период строительства объекта является допустимым и соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

В проекте принят ряд решений, направленных на защиту водных объектов от загрязнения и засорения:

- на выезде со строительной площадки устанавливается мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр К-1(М)»;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в водонепроницаемую накопительную емкость с последующей передачей специализированным предприятиям;
- заправка строительной техники топливом и маслами производится на специализированных стационарных или передвижных заправочных пунктах;
- отвод поверхностных сточных вод после предварительной очистки (отстаивания) в водоотливных приемках (двухкамерных зумпфах) предусмотрен на локальные очистные сооружения ООО НПП «Полихим» с последующим сбросом в систему городской ливневой канализации.

В процессе строительства объекта образуется 16 видов отходов III, IV и V классов опасности общим весом 8445,4819 т.

Хранение отходов предусмотрено в местах временного размещения, оборудуемых 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, накоплении на специально оборудованных объектах хранения и своевременной отправке на места захоронения или переработки, не окажут негативного воздействия компоненты окружающей среды.

Период эксплуатации

Основным источником загрязнения атмосферы является автотранспорт, передвигающийся по территории жилого дома.

На территории участка учтены 11 источников выбросов загрязняющих веществ.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 8 наименований III, IV классов опасности: азота диоксид, азота оксид, серная кислота, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной, керосин.

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: азота диоксид, серы диоксид.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ составит 0,2261 т/год, суммарный максимально-разовый выброс – 0,2104 г/с.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием УПРЗА «Эколог» (разработчик НПО «Интеграл») с учетом физико-географических, климатических условий местности, фоновое загрязнение атмосферы и 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 ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Размещение вентиляционных шахт на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной автостоянки выполнено с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1 200-03.

Основными источниками физического (шумового) воздействия на территории участка размещения объекта являются: легковой и грузовой автотранспорт, осуществляющий проезд по территории; вентиляционное оборудование здания.

Общее количество источников шумового воздействия, принятое в расчетах: 12 (дневное время суток), 9 (ночное время суток).

Для определения уровня акустического воздействия, создаваемого в процессе эксплуатации объекта, проведены расчеты уровней звукового давления и эквивалентных уровней звука в пределах расчетного прямоугольника размером 280×220 м с шагом расчетной сетки 20 м, а также в расчетных точках, расположенных на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания человека.

Возможное акустическое воздействие объекта определено для 11 расчетных точек, для ночного и дневного времени суток.

Определение уровня акустического воздействия выполнено при помощи программного комплекса «Эколог-Шум» (разработчик НПО «Интеграл»).

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.

Основным источником загрязнения, оказывающим влияние на водные объекты в процессе эксплуатации многоквартирного жилого дома, являются сточные воды, образующиеся на участке землепользования.

Проектом принят ряд решений, направленных на охрану водных объектов от загрязнения сточными водами:

- применение водонепроницаемого покрытия из асфальтобетона для проездов и подъездов, ограждение проезжей части от зеленых насаждений дорожным бортовым камнем;

- применение водонепроницаемых материалов, обладающих высокой степенью инертности к коррозионным средам, для сетей проектируемых систем хозяйственно-бытовой и ливневой канализации;

- сбор и отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в городскую систему бытовой канализации в полном объеме водопотребления с качественными характеристиками, соответствующими требованиям Правил холодного водоснабжения и водоотведения;

- сбор и отвод поверхностных сточных вод на локальные очистные сооружения механической очистки промышленного изготовления (к установке принят комплекс ООО НПП «Полихим», позволяющий осуществить очистку поступающих стоков до концентраций, соответствующих требованиям «Нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения», утвержденных приказом Росрыболовства от 18.01.2010 № 20);

- отвод поверхностных сточных вод в городскую систему ливневой канализации.

Принятые проектные решения, направленные на охрану водных объектов от загрязнения и засорения, соответствуют требованиям Водного кодекса Российской Федера-

ции и исключают возможное негативное воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

В процессе эксплуатации жилого дома образуются 10 видов отходов I, III, IV и V класса опасности. Общий вес образующихся отходов 214,7156 т/год.

Хранение отходов предусмотрено в местах их временного размещения, оборудуемых в соответствии с требованиями СанПиН № 42-128-4690-88.

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

Образующиеся отходы, при своевременном сборе, накоплении на специально оборудованных объектах хранения и своевременной отправке на места захоронения и переработки, не окажут негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

3.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом 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 проектируемым объектом и существующими зданиями, сооружениями приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности и СП 4.13.130.2013 (в том числе от проектируемого жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей не менее 10 м).

Наружное противопожарное водоснабжение с расходом воды 25 л/с (по строительному объему одной жилой секции) обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода. Расположение гидрантов на водопроводной сети учитывает возможность установки на них пожарных автомобилей и осуществление тушения каждой части объекта от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Установка гидрантов предусмотрена на расстоянии не более 2,5 м от края проезда, но не ближе 5 м от стен зданий. Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

К жилому дому высотой (по п. 3.1. СП 1.13.130.2009) 68,94 м подъезд для пожарных автомобилей запроектирован с одной продольной (южной) стороны (с учетом двусторонней ориентации всех квартир) по тупиковому проезду протяженностью не более 150 м, который заканчивается площадкой размером не менее чем 15 × 15 м для разворота пожарной техники. Принятая проектом ширина проезда для пожарной техники 6 м, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания – не менее 8 и не более 10 м. Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Объект капитального строительства запроектирован I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, из двух пожарных отсеков классов функциональной пожарной опасности: Ф1.3 (многоквартирный жилой дом) с помещениями класса Ф4.3 (встроенные офисы, ТСЖ) и Ф5.2 (встроенная подземная стоянка для автомобилей с двигателями, работающими на бензине или дизельном топливе, без технического обслуживания и ремонта) категории В по пожарной опасности (с помещениями категорий В2, В4 по пожарной опасности); с допустимыми площадями этажей в пределах пожарных отсеков. Пожарные отсеки разделены техническим этажом, выделенным противопожарными перекрытиями 2-го типа. Встроенные офисы и ТСЖ отделяются от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) предусмотрены глухими с пределом огнестойкости не менее EI 60 при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м.

Предусмотренные проектом пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания. Стены лестничных клеток типа Н1 возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Технические помещения, предназначенные для обеспечения функционирования пожарных отсеков, отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Ограждающие конструкции шахт лифтов 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 в жилом доме отделяются от внеквартирных коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций предусмотрены соответствующими требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусматриваются с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций. На расстоянии 4 м или в радиусе 4 м над проемами автостоянки проемы жилого дома отсутствуют.

Межсекционная стена в жилом доме запроектирована противопожарной 1-го типа с разделением техчердака; стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные несущие стены и перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Ограждения балконов, лоджий и воздушной зоны лестничных клеток типа Н1 предусмотрены из негорючих материалов.

Эвакуация людей с жилых этажей здания высотой более 28 м с общей площадью квартир на этаже каждой секции не более 500 м² обеспечивается на незадымляемую лестничную клетку типа Н1, имеющую световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² в наружной стене на каждом этаже, с выходом непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Для квартир, расположенных на высоте более 15 м, в качестве аварийного предусмотрено выход на балкон (лоджию) с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

На пути от квартир до лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Переходы через наружную воздушную зону, ведущие к лестничной клетке, имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м.

Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничной клетки 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 с армированным стеклом.

С каждого этажа встроенной автостоянки запроектированы два рассредоточено расположенных эвакуационных выхода на лестничные клетки типа Н3, имеющие выходы непосредственно наружу. С этажа на отметке -5,800 также предусмотрен выход непосредственно наружу через дверь, расположенную рядом с воротами у оси 17.

Встроенные офисы и помещение ТСЖ имеют обособленные от жилой части здания эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Выходы из технических этажей предусмотрены через воздушную зону лестничных клеток типа Н1.

Расположение, габариты и протяженность путей эвакуации людей, количество, расположение и 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. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются из негорючих материалов.

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 лестниц.

Пассажирские лифты предусмотрены с режимом работы, обозначающим пожарную опасность, включающегося по сигналу, поступающему от системы автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающего независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечена проектированием: пожарных гидрантов для наружного противопожарного водоснабжения; проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники; внутреннего противопожарного водопровода; лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» по ГОСТ Р 53296; выходов на кровлю непосредственно из лестничных клеток типа Н1 по маршу из негорючего материала с уклоном не более 2:1 с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее $0,75 \times 1,5$ м; пожарных лестниц типа П1 на перепадах высот кровли более 1 м и ограждения кровли по ГОСТ Р 53254.

Высота ограждений лестничных площадок и маршей, балконов (лоджий) 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.

Жилой дом оборудуется: автоматической пожарной сигнализацией; системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа, системой вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из внеквартирных коридоров, системами приточной противодымной вентиляции: с механическим побуждением – для подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов, зоны безопасности; с естественным побуждением – для компенсации дымоудаления.

Для шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» запроектированы отдельные системы подачи наружного воздуха при пожаре с соблюдением требований ГОСТ Р 53296.

В жилых помещениях квартир устанавливаются автономные опτικο-электронные дымовые пожарные извещатели. 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.

Система внутреннего противопожарного водопровода 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.

Инженерные системы встроенной автостоянки запроектированы автономными от инженерных систем жилого дома. Встроенная автостоянка оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, автоматической спринклерной воздухозаполненной установкой водяного пожаротушения с расходом воды 37,72 л/с, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа, системой вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением для удаления продуктов горения при пожаре из помещений хранения автомобилей, системами приточной противодымной вентиляции с механиче-

ским побуждением для подачи наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы 1-го типа при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей, тамбур-шлюзы 1-го типа при лестничных клетках типа НЗ и для компенсации дымоудаления.

Пожарные отсеки оборудуются автономными системами внутреннего противопожарного водопровода с расчетными расходами воды: жилой дом – 3 струи по 2,9 л/с, автостоянка – 2 струи 5,2 л/с. 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 REI 45 и имеющем выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу. В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения 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 установки пожаротушения.

Встроенные офисы и ТСЖ оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления системами противопожарной защиты устанавливаются в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

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

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009, СП 154.13130.2013, СП 113.13330.2012.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации предусматриваются в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации.

3.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусматриваются мероприятия для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения МГН всех групп мобильности по участку, на первый этаж многоквартирного жилого дома и во встроенные офисы, не ограничивая условий жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации здания.

Решения по планировочной организации земельного участка, благоустройству территории, главным входам в жилые секции и во встроенные офисы предусмотрены с учетом необходимых архитектурно-строительных и эргономических мероприятий.

На пути движения по тротуарам отсутствуют препятствия и выступающие элементы. Проектными решениями предусмотрены:

- пандус при входе во встроенные офисы шириной 1,00 м с продольным уклоном не более 1:10;
- поверхности покрытий пандусов, ступеней лестниц на перепаде высот рельефа и тротуаров, исключающие скольжение;
- ступени в пределах марша лестниц одинаковой геометрии, ширина проступи 0,30 м, высота подъема ступени 0,15 м;
- ограждения с обеих сторон лестниц и по подпорным стенкам с поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м;
- 12 машино-мест для автотранспорта инвалидов во встроенно-пристроенной автостоянке с нанесением разметки и установкой символов;
- предусмотрены лифты для транспортировки МГН с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- бордюрный камень, края площадок крылец, выступающие поверхности здания выделяются контрастными цветами;
- глубина тамбуров 2,3 м, ширина 1,8 м;
- ширина входных дверей 1,20 м, без порогов;
- перед дверными проемами предусмотрена тактильная плитка;
- освещенность на путях передвижения МГН контрастностью от 1:1,5 до 1:2;
- ширина проходов в помещениях офисов на путях эвакуации 1,6 м;
- носители информации в виде зрительно различимых текстов, знаков, символов, световых сигналов для своевременного информирования и безопасного передвижения;
- санузел с универсальной кабиной во встроенных офисах;
- световое выявление входов в жилую часть здания и во встроенные офисы в темное время суток;
- системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

3.2.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборам учета используемых энергетических ресурсов

Согласно ГОСТ 30494-2011 и СП 131.13330.2012 расчетная температура внутреннего воздуха для помещений жилого дома составляет +20 °С, теплого техчердака +14 °С, расчетная температура наружного воздуха -23 °С, продолжительность отопительного периода 198 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период -4,3 °С.

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 здания жилого дома, согласно СП 50.13330.2012, составляют: стен – 3,104; 3,275; 3,306 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$)/Вт; окон – 0,64 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$)/Вт; входных дверей – 0,75 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$)/Вт; покрытия теплого техчердака – 3,54 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$)/Вт; перекрытия над техническим этажом – 1,19 ($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$)/Вт.

Коэффициент остекленности фасадов здания составляет 0,17, показатель компактности здания – 0,19, общий коэффициент теплопередачи здания – 0,262 Вт/($\text{м}^2 \cdot \text{°C}$).

Удельная теплозащитная характеристика здания составляет – 0,096 Вт/($\text{м}^3 \cdot \text{°C}$), удельная вентиляционная характеристика здания – 0,050 Вт/($\text{м}^3 \cdot \text{°C}$), удельная характеристика бытовых тепловыделений здания – 0,067 Вт/($\text{м}^3 \cdot \text{°C}$), удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – 0,033 Вт/($\text{м}^3 \cdot \text{°C}$).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания составляет 0,118 Вт/($\text{м}^3 \cdot \text{°C}$), что ниже нормируемого значения, равного 0,290 Вт/($\text{м}^3 \cdot \text{°C}$), на 59,3 %.

Класс энергосбережения здания жилого дома принят А+ (очень высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

Учет потребляемого тепла осуществляется отдельно для жилого дома и встроенных офисов теплосчетчиками, устанавливаемыми в узле управления в ИТП.

Поквартирный учет тепла осуществляется индивидуальными теплосчетчиками в местах общего пользования на каждом этаже.

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

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.

3.3. 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:

- уточнены технико-экономические показатели объекта капитального строительства;
- предоставлены схема электроснабжения сетей 0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП и план сетей электроснабжения сетей 0,4 кВ;
- произведены расчеты токов короткого замыкания, аппараты защиты проверены на время срабатывания;
- на планах нанесены указания прокладки кабельных линий систем противопожарной защиты и эвакуационного освещения по отдельным трассам;
- марки кабелей приведены в соответствие с табл. 2 ГОСТ 31565-2012;
- пусковые токи электродвигателей вентиляционных систем, систем противодымной защиты, лифтов и пожарных насосов нанесены на схемы;
- произведен расчет мощности источников бесперебойного питания с учетом перегрузок на 20 %;
- предусмотрено отопление насосной на отметке - 9,200;
- в помещениях с вентустановками предусмотрены электроконвекторы и естественная вентиляция;
- предусмотрена защита воздуховодов систем противодымной вентиляции и транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции, указана плотность воздуховодов;
- лестничная клетка типа Н1 в осях 14/1-16 запроектирована с выходом непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию с отметки -5,800 (исключен выход из лестничной клетки в приямок на отметке -9,200);
- исключено размещение кладовых, аккумуляторной во встроенной автостоянке; и другие.

4. Выводы по результатам рассмотрения

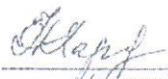
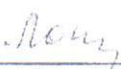
4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом в районе ул. Очаковская, 5 в г. Владивостоке. Корректировка» (шифр 031-016-000) с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы (письмо АО «РСЦ» исх. от 22.05.2016 № 91), соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

4.2. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом в районе ул. Очаковская, 5 в г. Владивостоке. Корректировка» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперт по направлению деятельности 2.1.2. «Объемно-планировочные решения» Негодяева Наталья Ивановна	Разделы 3, 10, подраздел 7 раздела 5	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Ефремов Алексей Григорьевич	Разделы 2, 6	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. «Конструктивные решения» Харитонов娜 Наталья Петровна	Разделы 4, 10.1	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» Забелин Владимир Викторович	Подраздел 1 раздела 5	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.2. «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование» Лопатина Валентина Афанасьевна	Подразделы 2, 3, 4 раздела 5	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. «Охрана окружающей среды» Носкова Анна Анатольевна	Разделы 1, 8	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.5. «Пожарная безопасность» Зубко Дмитрий Николаевич	Раздел 9	 (подпись)