



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

2018 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	4	-	2	-	1	-	2	-	0	0	2	0	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства
Многоквартирный жилой дом
по Партизанскому проспекту 45а в г. Владивостоке

Объект экспертизы
Проектная документация

1. Общие положения

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

Заявление о проведении негосударственной экспертизы вх. от 27.12.2017 № 808.

Договор на проведение экспертизы проектной документации от 27.12.2017 № 0776-ЭПД.

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по Партизанскому проспекту 45а в г. Владивостоке» (шифр 2045к).

Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом по Партизанскому проспекту 45а в г. Владивостоке» от 20.04.2017 № 77-2-1-1-0038-17, выданное ООО «СтройПроектЭкспертиза» (свидетельство об аккредитации №РА.RU.610774)

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

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по Партизанскому проспекту 45а в г. Владивостоке» в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка (шифр 2045к ПЗ)

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (шифр 2045к ПЗУ)

Раздел 3. Архитектурные решения (шифр 2045к АР)

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 1. Жилой дом (шифр 2045к КР1)

Часть 2. Пристроенная автостоянка (шифр 2045к КР2)

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 1. Электроснабжение (шифр 2045к ИОС ЭМ)

Часть 2. Трансформаторная подстанция. Аварийная ДЭС (шифр 2045к ИОС ЭС)

Подраздел 2. Системы водоснабжения (шифр 2045к ИОС В, НВ)

Подраздел 3. Системы водоотведения (шифр 2045к ИОС К, НК)

Подраздел 4. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования (шифр 2045к ИОС ОВ)

Подраздел 5. Сети связи (шифр 2045к ИОС НСС)

Подраздел 6. Технологические решения (шифр 2045к ИОС ТХ)

Раздел 6. Проект организации строительства (шифр 2045к ПОС)

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (шифр 2045к ПОД)

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (шифр 2017-11-01 - ООС)

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Часть 1. Общая пояснительная записка (шифр 2045к ОПЗ)

Часть 2. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре (шифр 2045к ПС)

Часть 3. Автоматическая установка пожаротушения (шифр 2045к ПБ.ПТ)

Часть 4. Система противопожарной автоматики (шифр 2045к ПБ.АК)

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (шифр 2045к ОДИ)

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» (шифр 2045к ЭЭ)

Раздел 12. Иная документация, предусмотренная федеральным законом

Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (шифр 2045к БЭ)

Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома (шифр 2045к ПКР)

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

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом по Партизанскому проспекту 45а в г. Владивостоке.

Место расположения объекта установлено относительно ориентира - здания, расположенного в границах участка; почтовый адрес ориентира: Приморский край, г. Владивосток, Партизанский проспект, 45а.

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

№№ п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,3482
2	Площадь застройки, в том числе: - многоквартирного жилого дома - пристроенной автостоянки	м ²	1975,37
			719,75
			1255,62
3	Площадь эксплуатируемой кровли автостоянки		692,63
<i>Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями</i>			
4	Этажность	эт.	25
5	Количество этажей		25
6	Площадь жилого дома	м ²	15383,41
7	Общая площадь квартир		11670,27
8	Площадь квартир		11126,13
9	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	157
			46
			62
			49
10	Строительный объем, в том числе ниже 0.000	м ³	52365,40
			2713,70
11	Общая площадь фитнес-зала	м ²	382,55
12	Полезная площадь фитнес-зала		342,91
13	Расчетная площадь фитнес-зала		337,05
14	Общая площадь нежилых помещений обслуживающей организации		84,08
15	Полезная площадь нежилых помещений обслуживающей организации		78,08
16	Расчетная площадь нежилых помещений обслуживающей организации		71,45
<i>Пристроенная автостоянка</i>			
17	Этажность		2
18	Количество этажей		3
19	Общая площадь, в том числе:	м ²	3825,34
	- открытого паркинга		1103,91
	- ТП и ДЭС		69,14
20	Строительный объем, в том числе ниже 0,000	м ³	10946,75
			8538,22
21	Общее количество машино-мест	шт.	123

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

Вид объекта капитального строительства – объект непроизводственного назначения

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом, встроенные нежилые помещения, автостоянка

Вид строительства – новое строительство

Стадия проектирования – проектная документация

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

Общество с ограниченной ответственностью Проектно-конструкторское бюро «Капиталь» (ООО ПКБ «Капиталь»)

690078, Приморский край, г. Владивосток, ул. Хабаровская, 27в

ИНН 2540145406 ОГРН 1082540006152

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Катрина Инвест» (ООО «Катрина Инвест»)

690002, Приморский край, г. Владивосток, Партизанский проспект, 45а

ИНН 2543064586, ОГРН 1152543003216

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 выполнение работ по проектированию утверждено застройщиком (Приложение № 1 к Договору № 2017-11-01 от 29.11.2017)

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 № RU25304000-2912201500000164, утвержденный распоряжением управления градостроительства и архитектуры администрации г. Владивостока от 29.12.2015 № 1102. Кадастровый номер земельного участка: 25:28:040008:457

Постановление главы города Владивостока от 07.04.2017 №952 «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства на земельном участке с кадастровым номером 25:28:040008:457

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

Технические условия МУПВ «ВПЭС» от 30.09.2015 № 1/2-9015-1-ТП-15 на электроснабжение

Письмо МУПВ «ВПЭС» от 06.09.2017 № 1/2-6825-ПД-17 о продлении технических условий на электроснабжение

Условия подключения КГУП «Приморский водоканал» к централизованной системе холодного водоснабжения от 22.03.2018г.

Условия подключения КГУП «Приморский водоканал» к централизованной системе водоотведения от 22.03.2018г.

Технические условия Управления дорог и благоустройства администрации г. Владивостока на выпуск ливневой канализации от 07.08.2015 № 15265/1у

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

Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок от 11.06.2015 №25-АВ 430143; кадастровый номер 25:28:040008:457

Свидетельство о государственной регистрации права собственности на здание от 11.06.2015 № 25-АВ 430142; кадастровый номер 25:28:040008:470

Свидетельство о государственной регистрации права собственности на здание от 11.06.2015 № 25-АВ 430144; кадастровый номер 25:28:040008:451

Свидетельство о государственной регистрации права собственности на здание от 11.06.2015 № 25-АВ 430145; кадастровый номер 25:28:040008:473

Свидетельство о государственной регистрации права собственности на здание от 11.06.2015 № 25-АВ 430166; кадастровый номер 25:28:040008:472

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

Подраздел 5. Сети связи

Подраздел 6. Технологические решения

Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

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 существующими и проектируемыми зданиями и инженерными сетями.

Земельный участок площадью 0,3482 га сложной формы в плане, представляет собой террасированный склон с перепадом рельефа с севера на юг около 6,50 м и с востока на запад около 0,50 м.

Площадка граничит: с западной стороны – незастроенная территория; с севера – территория жилых домов № 45 и № 47 по Партизанскому проспекту; с востока - территория частного жилого дома; с юга - территория административного здания.

На участке расположены существующие здания и сооружения, подлежащие сносу (демонтажу).

На земельном участке предусматривается строительство следующих объектов:

- многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями;
- наземно-подземной автостоянки.

Въезд на территорию запроектирован с западной стороны по существующему внутриквартальному проезду шириной 6,0 м с проезжей части проспекта Партизанский. Проезды на территории запроектированы с тротуаром по одной из сторон.

Главным фасадом, входом в помещения фитнес зала и въездом в автостоянку, здание ориентировано на юг.

С западной стороны располагаются: гостевая парковка на 4 автомобиля, вход в подъезд жилого дома с крыльцом, оборудованным пандусом для доступа маломобильных групп населения (МГН), разворотная площадка для автотранспорта, хозяйственная площадка.

С восточной стороны запроектирована пристроенная наземно-подземная автостоянка с эксплуатируемой кровлей, трансформаторная подстанция, помещение с аварийным дизель-генератором.

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

Ширина тротуаров принята 1,2 м. В местах пересечения пешеходных путей с проездами высота бордюрного камня принята 4 см, съезды с тротуаров запроектированы с уклоном не менее 1:10.

Детская площадка и спортивная площадка запроектированы на эксплуатируемой кровле автостоянки. Доступ на площадки предусматривается со второго этажа жилого дома по открытому надземному переходу шириной 2,2 м с леерным ограждением высотой 1,20 м. На площадках устанавливается оборудование, соответствующее их назначению. Расстановка оборудования на детской площадке выполняется по зонам, соответствующим возрасту детей. Детская площадка по оси 7/1 имеет шумозащитный экран, ограждение высотой 1,2 м. Вход с планировочной отметки земли предусматривается с восточной стороны по открытой наружной лестнице с перилами.

Площадка для взрослого населения располагается с северной стороны автостоянки на планировочной отметке земли.

Покрытия: проездов, стоянок для временного хранения автомобилей предусматриваются из асфальтобетона; тротуаров и площадки перед входом в жилой дом - с плиточным покрытием; отмостка здания и хозяйственной площадки - бетонное. Все покрытия обрамляются бортовым камнем. Площадки для игр детей и спортивная площадка - с резиновым покрытием.

Территория участка, свободная от застройки и покрытий, озеленяется посевом газонных трав, посадкой деревьев, кустарников и цветников.

На перепадах высот запроектированы подпорные стенки и наружные лестницы с ограждением перилами.

Отвод поверхностных вод с территории участка предусматривается открытым способом по лоткам внутривортовых проездов в дождеприемные решетки с последующим сбросом в существующий ливневой коллектор по Партизанскому проспекту.

3.2.2. Архитектурные решения

Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями

25-этажный односекционный многоквартирный жилой дом сложной конфигурации в плане близкой к прямоугольнику с размерами по крайним осям 30,8 x 25,7 м со встроенными нежилыми помещениями в уровне цокольного этажа и с холодным чердаком.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке на местности 76,60 м.

Высота цокольного этажа 3,80 м, высота жилых этажей 3,15 м, высота технического чердака 1,80 м до низа плит покрытия.

В цокольном этаже жилого дома запроектированы нежилые помещения – фитнес-зал на 10 одновременных посетителей. В состав включаются следующие помещения: фитнес-зал общей площадью 156,06 м² и тренажерный зал, раздевалки мужские и женские с душевыми клетками и санузлами, в том числе для маломобильных групп населения (МГН), тренерская, кладовая реквизитов, вестибюль, комната уборочного инвентаря (КУИ). На этаже размещаются технические помещения жилого дома (электрощитовая, венткамера, насосная, помещение вспомогательного назначения). Помещения с постоянным пребыванием людей предусматриваются с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах. Второй вход в фитнес-зал предусматривается с верхнего уровня автостоянки через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

На первом этаже жилого дома запроектированы: входная группа (тамбур входа с крыльцом, оборудованным пандусом для доступа МГН, соединяющийся через коридор с лифтовым холлом, оборудованным тремя лифтами, один из них с функцией перевозки пожарных подразделений), помещение охраны с санузлом и КУИ, помещения обслуживающей организации и жилые квартиры.

Квартиры размещаются с 1 этажа и выше.

В квартирах запроектированы передние или холлы, жилые помещения, кухни-ниши, совмещенные или отдельные санузлы, гардеробные, кладовые, застекленные лоджии, балконы.

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

Из квартир расположенных выше пятого этажа предусматриваются аварийные выходы на балкон, лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

Вертикальная связь между этажами в жилом доме осуществляется с помощью лестнично-лифтового узла состоящего из лестничной клетки типа Н1 и тремя лифтами: два грузоподъемностью по 630 кг и один - грузоподъемностью 1000 кг. Вход в лифты в уровне цокольного этажа предусматривается через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Выход на технический чердак, в машинное помещение лифтов и на крышу здания запроектирован с верхней площадки по лестничной клетке Н1 через противопожарную дверь.

На крыше в местах перепада высот предусматриваются пожарные лестницы, по периметру кровли – парапеты высотой 1,2 м.

Водосток - внутренний организованный.

Пристроенная автостоянка

Пристроенная вдоль оси 12 жилого дома трехэтажная автостоянка сложной конфигурации в плане с размерами по крайним осям 40,9 x 35,01 м.

Первый – подземный этаж стоянки расположен на отметке минус 6,95 м. Вторым этажом автостоянки – наземный закрытого типа, функционально связан с цокольным этажом жилого дома. Третий этаж - наземный открытого типа. Первый и второй этажи автостоянки предназначены для хранения автомобилей с постоянно закрепленными за конкретными автовладельцами местами, третий этаж - гостевая парковка.

Высота этажей стоянки: первого и второго – 3,15 м, третьего – 3,10 м.

В закрытой автостоянке манежного типа на отметке минус 6,95 м размещаются 44 машино-места, на отметке минус 3,80 м – 45 машино-мест с учетом 2 мест для МГН. На гостевой открытой стоянке - 30 машино-мест, с учетом 1 места для МГН.

Въезд на второй этаж автостоянки запроектирован через ворота с планировочной отметки земли.

Вертикальная связь с нижними уровнями предусматривается по однопутной закрытой рампе шириной 4,15 м, двумя рассредоточенными лестничными клетками 1 типа через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

На открытой гостевой автостоянке запроектированы технические помещения с отдельными наружными входами в составе: две трансформаторные подстанции, РУ 0,4 кВ, РУ 6 кВ, помещение аварийной ДЭС. Въезд на стоянку предусматривается с внутриворотового проезда.

Эксплуатируемая кровля открытой автостоянки (на отметке 3,15 м) предназначена для устройства придомовых площадок (детская и спортивная). Горизонтальная связь с жилым домом осуществляется по проектируемой открытой галереи шириной 2,2 м с леерным ограждением высотой 1,2 м с двух сторон, по периметру детской площадки – железобетонное ограждение – шумозащитный экран высотой 1,2 м и сетчатое ограждение спортивной площадки высотой 3,0 м по металлическим столбикам. Водосток с эксплуатируемой крыши автостоянки внутренний организованный.

3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями

Здание жилого дома нормального уровня ответственности.

Конструктивная система здания жилого дома каркасно-стенная. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, колонн, ядром жесткости, образованным конструкциями лестнично-лифтового узла и жесткими горизонтальными дисками перекрытий и покрытий. С восточной стороны к жилому дому примыкает подземная автостоянка, отделенная деформационным швом шириной 50 мм.

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

Максимальный прогиб перекрытия составляет 13,97 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 26,7 мм.

Максимальное горизонтальное перемещение верха здания составляет 84,2 мм, что не превышает предельно допустимого значения, равного 151,8 мм. Максимальное ускорение верхних узлов здания составляет 0,074 м/с², что не превышает предельно допустимое значение, равное 0,08 м/с². Максимальные допустимые перемещения здания приняты по приложению Е СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Фундаменты здания – буронабивные свай-стойки диаметром 800 мм длиной от 1,0 до 6,0 м из бетона В25 F75 W6 с армированием пространственными каркасами из арматуры А400 и А240 по ГОСТ 5781-82. Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Изыскатель-2» на площадке строительства в апреле – июле 2015 года, основанием свай-стоек служат лавобрекчий средней прочности и прочные с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 15,0 МПа (ИГЭ-5). Заглубление свай в несущий слой предусматривается не менее 0,5 м.

Несущая способность грунта основания буронабивных свай-стоек составляет 538 тс. Максимальная расчетная фактическая нагрузка на сваю составляет 170 тс. Для уточнения несущей способности свай до массовой забивки предусматривается испытание трех свай статическими вдавливающими нагрузками.

Ростверк колонн и стен плитный монолитный железобетонный из бетона В25 F75 W6 толщиной 900 мм с уступами высотой 1700 и 1500 мм, устройством приямков под шахты лифтов. Под ростверком предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В15 толщиной 100 мм с горизонтальной гидроизоляцией из двух слоев наплавляемого материала «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99 по грунтовке и слоя мембраны «Текфонд Drain Plus». Под бетонной подготовкой предусматривается щебеночная подушка

толщиной 150 мм по уплотненному грунту основания. Сопряжение свай с ростверком жесткое.

Колонны сечением 500 x 500; 500 x 950 и 500 x 1050 мм, внутренние наружные стены цокольного этажа, включая стены лестнично-лифтового узла, толщиной 200 мм, с ростверком анкерными выпусками. Сопряжения колонн и стен между собой в местах примыканий и с перекрытиями - жесткое.

Перекрытия толщиной 200 мм с перфорацией в местах пропуска утеплителя стен лоджий и балконов, лестничные марши и площадки толщиной 150 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F75 W4 с жестким сопряжением конструкций.

Армирование колонн, стен, перекрытий, лестничных маршей и площадок предусматривается отдельными стержнями из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82.

Наружные стены цокольного этажа ниже уровня планировки обклеиваются двумя слоями наплавляемого материала «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99 и утепляются на глубину 2000 мм плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм с защитной мембраной «Тэфонд Drain Plus».

Полы цокольного этажа утепляются пенобетоном толщиной 70 мм по плите ростверка.

Наружные стены с наружной стороны утепляются плитами минераловатными толщиной 100-150 мм по ТУ 5762-010-74182181-2012 и облицовываются фиброцементными панелями (ТУ 5894-001-87709916-2014) по металлическому каркасу навесной фасадной системы «СИАЛ П-Г-Пл» (техническое свидетельство № 5361-17).

Межквартирные перегородки - монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм и из андезитобазальтовых блоков марки 50 по ГОСТ 6133-99 толщиной 190 мм на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием через два ряда по высоте кладки.

Межкомнатные перегородки из андезитобазальтовых блоков по ГОСТ 6133-99 толщиной 90 мм с армированием через два ряда по высоте кладки и из керамического кирпича толщиной 120 мм марки КР-р-по 250x120x65/100/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Крыша жилого дома плоская совмещенная с внутренним водостоком. Кровля рулонная из двух слоев наплавляемого гидроизоляционного материала «Техноэласт ЭКП» (верхний слой) и «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99.

Утеплитель покрытия из пенополистирольных плит ППС 35 по ГОСТ 15588-2016 толщиной 150 мм по разуклонке из пенобетона толщиной от 30 до 170 мм с защитной армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора марки 200 толщиной 50 мм по полиэтиленовой пленке.

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

Наружное светопрозрачное ограждение в составе навесного фасада предусматривается с противопожарными рассечками в уровне перекрытий из негорючих минераловатных плит $\gamma = 80 \text{ кг/м}^3$ толщиной 100 мм высотой не менее 1200 мм с наружным слоем из закаленного эмалированного стекла «Стемалит» по ТУ 5923-015-00287266-2002, внутренним слоем из двух слоев гипсокартонных листов толщиной 10 мм.

Простроенная автостоянка

Автостоянка нормального уровня ответственности.

Конструктивная система автостоянки каркасно-стеновая. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен, колонн и жесткими горизонтальными дисками перекрытий и покрытий.

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

Фундаменты колонн плитные толщиной 800 мм, стен – ленточные толщиной 650 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6 по бетонной подготовке из бетона класса В10 толщиной 100 мм. Согласно результатам инженерно-геологических изысканий основаниям фундаментов служат лавобрекчии малопрочные с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 5,0 МПа (ИГЭ-4) и лавобрекчии средней прочности и прочные с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 15,0 МПа (ИГЭ-5).

Плита пола нижнего уровня автостоянки монолитная железобетонная из бетона В25 F150 W6 толщиной 150 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 70 мм с горизонтальной гидроизоляцией из двух слоев наплавляемого материала «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99 по грунтовке и слоя мембраны «Телефонд Drain Plus». Под бетонной подготовкой предусматривается щебеночная подушка толщиной 150 мм по уплотненному грунту основания.

Колонны сечением 500 x 500 и 500 x 800 мм, стены толщиной 300 и 400 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6 с жестким сопряжением с фундаментами и перекрытиями. Капители колонн нижнего и верхнего уровней размерами в плане 1200 x 1200 мм одноступенчатые толщиной 400 мм, капители колонн среднего уровня размерами в плане верхней ступени 2000 x 2000 мм, нижней – 1200 x 1200 мм толщиной по 200 мм каждая, выполняемые в общей опалубке с плитами перекрытий и покрытия. Парапеты толщиной 200 мм высотой 1200 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6 с жестким сопряжением с плитами покрытия.

Рампа с уклоном 18 % толщиной 300 мм по поперечным балкам сечением 500 x 750 мм монолитная железобетонная из бетона В25 F150 W6. Сопряжение конструкций ramпы с колоннами и перекрытиями жесткое.

Лестницы со стенами толщиной 200, 300 мм, лестничными маршами толщиной плитной части 160 мм и площадками толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6.

Наружные стены автостоянки, соприкасающиеся с грунтом, обклеиваются двумя слоями наплавляемого материала «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99 по грунтовке, утепляются на 2000 мм ниже уровня планировки плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм и защищаются слоем мембраны «Телефонд Drain Plus».

Покрытие автостоянки плоское совмещенное. Кровля из асфальтобетона толщиной 100 и 50 мм. Гидроизоляция из двух слоев наплавляемого материала «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99 по монолитной железобетонной плите из бетона класса В25 толщиной 100 мм с гидроизолирующей добавкой «Пенетрон» с огрунтовкой битумным праймером. Теплоизоляция из плит экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки 150 толщиной 50 мм. Разуклонка из пенобетона В10 D1100 толщиной от 30 до 250 мм.

Подпорные стенки углового типа монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6 толщиной лицевой и фундаментной плит 200 и 250 мм по подушке из щебня фракции 20-40 мм толщиной 150 мм. Высота подпорных стенок переменная от 500 до 2200 мм. Наружные поверхности монолитных железобетонных стенок, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются двумя слоями горячей битумной мастики по слою холодной битумной грунтовки.

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

Система электроснабжения

Расчетная мощность жилого дома - 1323 кВт.

Годовой расход электроэнергии жилого дома – 5215 тыс. кВт×час.

Разрешенная максимальная мощность в соответствии с техническими условиями - 1490 кВт.

Категория надежности электроснабжения основных потребителей – II, I (аварийное освещение, противопожарные устройства, водомерный узел, устройство связи, лифты), III (наружное освещение).

Источники электроснабжения – фидер 6 кВ №9, №13 ПС «Инструментальный завод».

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются бытовые электроприемники, электроплиты, вентиляционное оборудование, лифты, электрообогрев и электроосвещение.

В соответствии с договором на электроснабжение, проектной документацией предусмотрено строительство трансформаторной подстанции ТП 6/0,4кВ с двумя трансформаторами ТСЛ-1600кВА, прокладка двух кабельных линий (кабель ААБл 3х240-6кВ) от ПС «Инструментальный завод» и двух кабельных линий (кабель ААБл 3х240-6кВ) от ТП-258 до проектируемой ТП.

ТП-6/0,4кВ принята проходного типа с четырьмя линейными вводами. В РУ 6кВ принята одинарная, секционированная секционным разъединителем на две секции система сборных шин.

В РУ-6 кВ устанавливаются камеры типа КСО-366 с выключателями нагрузки.

В РУ-0,4 кВ принята одинарная, секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин.

Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к шпиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. РУ-0,4 кВ комплектуется панелями ЩО-70.

Сети электроснабжения 0,4 кВ от проектируемой ТП до вводно-распределительных устройств жилого дома выполнены кабельными линиями, проложенными в кабельном канале 1000х450 по т.п. А 172.

Кабели приняты марки АВБбШв-1,0кВ расчетного сечения.

Принятая схема электроснабжения обеспечивает II категорию надежности электроснабжения.

Электрическая схема по обеспечению электроэнергией электроприемников жилого дома II категории надежности электроснабжения в рабочем режиме принята от двух вводов ВРУ-1 - ВРУ-5, установленных в электрощитовой жилого дома, резервирование вводов в аварийном режиме выполняется при помощи переключателей.

Электроснабжение потребителей I категории надежности выполнено от ВРУ-6 с устройством АВР. Дополнительно предусмотрена установка аварийной ДЭС 160 кВА/144кВт 380/380В.

ДЭС устанавливается в закрытом помещении на эксплуатируемой кровле пристроенной автостоянки.

Заземляющее устройство ТП и ДЭС принято общим для напряжений 6 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Наружный контур заземления выполнен вертикальными электродами из стальных уголков 50х50х5-В соединенных полосовой сталью 40х4 мм².

Для передачи и распределения электроэнергии к потребителям квартир на этажах устанавливаются устройства этажные, с выключателями нагрузки, автоматическими выключателями и электрическими счетчиками на каждую квартиру.

В квартирах предусмотрена установка щитков квартирных с УДТ на вводе и автоматическими выключателями и УДТ в группах.

В квартирах предусмотрено электрическое отопление и электрические водонагреватели, удельная расчетная мощность квартиры составляет 15 кВт.

Ввод в квартиру выполнен трехфазный.

Управление асинхронными электродвигателями вентиляционного и насосного оборудования предусмотрено со шкафов управления, поставляемых комплектно с электрооборудованием.

В проектной документации предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

В жилом доме предусмотрено устройство следующих видов освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное);
- ремонтное освещение.

Освещенности помещений приняты в зависимости от разряда зрительных работ в соответствии с требованиями действующих норм. На кровле здания предусмотрено светозащитное ограждение.

Управление общедомовым освещением выполнено ручное – при помощи выключателей, установленных по месту, автоматическое – при помощи датчиков присутствия и фотодатчиков.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS, противопожарных устройств и аварийного освещения – ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемыми скрыто в конструкциях здания, под слоем штукатурки и открыто в лотках и по стенам с креплением скобами в технических помещениях.

Наружное освещение территории выполнено светильниками со светодиодными лампами 55 Вт, установленными на торшерных опорах высотой 8,0 м и прожекторами со светодиодными лампами 55 Вт, установленными на фасаде здания на высоте 7,0 м.

Нормируемая освещенность основных проездов, автостоянки - блк, пешеходных дорожек и тротуаров – 4лк.

Нормируемая освещенность площадок отдыха и детских площадок – 10лк.

Питание и управление наружным освещением выполнено от ящика ЯУО9601-3474.

Управление наружным освещением – автоматическое при помощи фотодатчика.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки ВВГнг (прокладка в траншее в земле в двустенной трубе производства ДКС и по конструкциям здания в ПВХ трубе).

Расчетный учет электроэнергии выполнен на вводных панелях РУ-0,4кВ ТП электронными трехфазными счетчиками активно-реактивной энергии NP542.24Т Матрица 5А, с классом точности 0,5S/1,0 трансформаторного включения.

Технический учет электроэнергии жилого дома выполнен:

- на вводах в ВРУ-1-ВРУ-6 электронными трехфазными счетчиками активной энергии 380В, 5(10)А, кл. т. /1,0 трансформаторного включения;
- общедомовой нагрузки и фитнес-зала – на отходящих линиях к общедомовым потребителям и щиту распределительному фитнес-зала электронными трехфазными счетчиками активной энергии 380В, 5(10)А, кл. т. 1,0 непосредственного включения;
- поквартирный – трехфазными счетчиками активной энергии, 380В, 5-60А, кл.т.1,0 установленными в устройствах этажных.

Система заземления принята TN-C-S.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, в электрически опасных помещениях (в ваннных комнатах) предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Здание жилого дома находится в местности со средней продолжительностью гроз до 20 часов в год.

В качестве молниеприемника здания предусмотрена молниеприемная сетка, прокладываемая под мягкую кровлю здания. Молниеприемная сетка выполнена из проволоки стальной диаметром 6 мм с шагом ячейки не более 12x12 м. Непрерывную электрическую связь между молниеприемной сеткой и заземлителем (фундаментом и заземляющим контуром) обеспечивают арматура железобетонных конструкций здания и токоотводы (проводка ст. диаметром 6 мм).

В качестве мероприятий по энергосбережению предусмотрено:

- электронные счетчики учета электроэнергии класса 1,0 и выше;

- светильники с энергосберегающими лампами;
- применение пускорегулирующей аппаратуры.

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого жилого дома принято от кольцевой городской сети с подключением на границе земельного участка. Предусмотрено два ввода водопровода диаметром 225x20.5 мм каждый с установкой запорной арматуры в проектируемом колодце. Вода на хозяйственно-питьевые цели по качественному составу соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01.

Тушение пожара предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов, гидранты расположены на вводах водопровода. Количество одновременных расчетных пожаров – один.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома составляет 76,31 м³/сутки, в том числе: нижняя зона – 37,81 м³/сутки; верхняя зона – 36,50 м³/сутки.

Расчетный расход воды для нежилых помещений – 2,0 м³/сутки.

Общий расход воды на нужды объекта составляет 75,31 м³/сутки, в том числе на полив – 1,0 м³/сутки.

Расход на наружное пожаротушение жилого дома – 30 л/с; автостоянки – 20 л/с.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет:

- жилой дом с встроенными нежилыми помещениями – 8,7 л/с;
- встроенная автостоянка – минимальный расход на автоматическое пожаротушение встроенной автостоянки 39,0 л/с, в том числе дренчерные завесы - 8 л/с; расход из пожарных кранов 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с); общий расход на внутреннее пожаротушение автостоянки 49,4 л/с.

Согласно условиям подключения пьезометрический напор в точке подключения составляет 80 м. Фактический напор на вводе составляет 10,35 м.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды жилого дома нижней зоны	65 м
Требуемый напор на хоз-питьевые нужды жилого дома верхней зоны	117 м
Требуемый напор на хоз-питьевые нужды фитнес-зала	21 м
Требуемый напор при пожаре в нижней зоне жилого дома	61,2 м
Требуемый напор при пожаре в верхней зоне жилого дома	109,5 м
Требуемый напор при пожаре в автостоянке	48,0 м

Вводы в здание жилого дома на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR11 (ГОСТ 18599-2001) диаметром 225x20.5 мм.

Прокладка труб предусмотрена на глубине не менее 2,0 м от поверхности земли. Для защиты полиэтиленовых труб от воздействия грунтов предусмотрена песчаная подушка толщиной не менее 100 мм.

Колодцы монтируются из сборных железобетонных колец диаметром 1500 – 2000 мм по типовому проекту 901-09-11.84, в которых устанавливается необходимая запорная арматура и пожарные гидранты.

Учет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома осуществляется подомерами с импульсными выходами на вводах холодного водоснабжения в жилой дом и в фитнес-зал. Учет расхода холодной воды, потребляемой жильцами, осуществляется счетчиками, расположенными в санитарных узлах.

В здании предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод жилой части здания и фитнес-зала, противопожарный водопровод жилой части здания; система автоматического пожаротушения с пожарными кранами во встроенной автопарковке.

Приготовление горячей воды предусмотрено местное, в емких электрических водонагревателях. В комнате уборочного инвентаря фитнес-зала предусмотрен накопительный напольный электрический водонагреватель емкостью 300л мощностью 3,0 кВт и циркуляционный насос.

Система водоснабжения жилой части здания – двухзонаная. Для обеспечения требуемого напора воды в нижней зоне водоснабжения принята установка повышения давления

Hyamat SVP 2/0610B ($Q=8,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=65 \text{ м}$), в верхней - Hyamat SVP 2/0610B ($Q=8,2 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=123 \text{ м}$). На вводе в каждую квартиру устанавливаются регуляторы давления, поддерживающие давление в сети у потребителя не выше 45 м.

Для создания необходимого напора в системе холодного водоснабжения на хозяйственные нужды фитнес-зала предусмотрена компактная автоматическая насосная установка SCALA2 ($Q=1,05 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=40 \text{ м}$).

В жилом доме предусмотрена насосная пожарная установка (1 рабочий насос, 1 резервный насос) Hyamat K 2/4005-2B ($Q=33,1 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=112 \text{ м}$).

Оборудование подкачки устанавливается в помещении насосной, расположенной в осях 12-1/1 на отм.-6,950.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена тупиковая, с нижней разводкой первой зоны водоснабжения (1-11 этажи) и с верхней разводкой второй зоны водоснабжения (12-24 этажи). Стояки систем холодного водоснабжения прокладываются в нишах санитарных узлов и в общих коридорах. Подача воды в верхнюю зону водоснабжения предусмотрена по стоякам противопожарного водопровода.

Противопожарный водопровод жилой части здания выполняется кольцевым, двухзонным, и позволяет осуществлять тушение помещений одновременно из трех пожарных кранов, размещенных на двух стояках.

Подключение систем противопожарного водопровода предусмотрено от кнопок у пожарных кранов и от систем пожарной сигнализации с открытием соответствующих задвижек с электроприводами и включением пожарных насосов. На ответвлениях к пожарным кранам между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрены стальные диафрагмы, снижающие избыточный напор.

В каждом пожарном шкафу в коридорах нежилых помещений и в автостоянке предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей.

На системе водопровода нижней зоны водоснабжения жилого дома устанавливаются поливочные краны. Предусмотрена установка запорной арматуры на разводящих сетях для возможности выключения на ремонт отдельных участков, стояков и квартир.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. В ванных комнатах и душевых устанавливаются электрические полотенцесушители мощностью 60 Вт.

Магистральные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Подводки к сантехническим приборам и стояки выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, соответствующих условиям эксплуатации.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются изоляцией из вспененного каучука.

Система автоматического водяного пожаротушения автостоянки предусмотрена воздушная, с двумя узлами управления. Площадь, защищаемая одним оросителем, 12 м^2 ; минимальная защищаемая площадь 120 м^2 ; продолжительность подачи воды установкой пожаротушения 60 минут. На распределительных трубопроводах предусмотрена установка пожарных кранов и двухсторонних дренчерных завес на поэтажных въездах. Для создания необходимого напора в системе автоматического пожаротушения предусмотрена насосная установка производительностью $49,4 \text{ л/с}$, с напором 48 м (один насос рабочий, второй резервный). Подача воды к насосам пожаротушения предусмотрена от вводов водопровода через затворы с электроприводами.

В дежурном режиме эксплуатации питающие и распределительные трубопроводы sprinkлерной установки постоянно заполнены воздухом и находятся под давлением, обеспечивающим постоянную готовность к тушению пожара. Для нагнетания сжатого воздуха в систему предусмотрена компрессорная установка.

Системы противопожарного водопровода жилого дома и автостоянки приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с заводской двухсторонней антикоррозионной изоляцией.

Работа насосных станций предусмотрена в автоматическом режиме от давления в распределительной сети. Предусмотрена автоматизация работы пожарных насосов в следующем объеме:

- местное управление со щита управления, установленного по месту;
- дистанционное управление со щита управления и сигнализации, установленного в помещении охраны;
- автоматический ввод резервного насоса при аварии рабочего насоса;
- световая сигнализация нормальной работы рабочего насоса и аварийного ввода резерва;
- светозвуковая сигнализация о вводе резервного насоса и о пожаре.

Щит сигнализации установлен в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Система водоотведения

Водоотведение проектируемого жилого дома принято в проектируемые сети бытовой и ливневой канализации.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого здания предусмотрено по проектируемой сети канализации в проектируемый колодец границе участка. Трубы приняты чугунные напорные по ТУ1461-063- 90910065-2013, раструбные, под соединение «ГУТОН», с уплотнительными резиновыми кольцами, диаметром 150 мм. Трубы из чугуна с шаровидным графитом поставляются с наружным лаковым и внутренним цементно-песчаным покрытием, укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой толщиной 100 мм. На канализационной сети устанавливаются колодцы из железобетонных элементов. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10см по грунтовке разжиженным битумом.

В здании проектируются следующие системы канализации:

- бытовая канализация жилого здания;
- бытовая канализация от санприборов фитнес-зала;
- внутренние водостоки жилого здания;
- внутренние водостоки автостоянки;
- система отвода воды после срабатывания АУПТ.

Системы бытовой канализации жилого дома и фитнес-зала приняты отдельными из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98, отводные трубопроводы от санитарных приборов - из канализационных полипропиленовых труб. Прокладка канализационных стояков предусмотрена в санитарных узлах квартир. Вытяжные части вентилируемых канализационных стояков жилой части объединяются на чердаке и выводятся выше кровли; в санузлах нежилых помещений предусмотрены стояки с вентиляционными клапанами. По требуемым нормам предусмотрены ревизии и прочистки.

Расчетный расход стоков бытовой канализации составляет 75,31 м³/сут, в том числе расход стоков нежилых помещений составляет 2,0 м³/сут.

В помещении автостоянки для отвода воды, пролитой при испытании или при срабатывании установки автоматического пожаротушения, предусмотрена система отвода условно чистых стоков со сбором в резервуары. Откачка дренажными насосами выполнена по стальным трубам с защитой от коррозии.

На кровлях жилого дома и автостоянки установлены водосточные воронки с электрообогревом. Отвод ливневых и талых вод с кровли жилого дома предусмотрен организованной системой внутренних водостоков в самотечную систему ливневой канализации. Трубопроводы систем водостоков жилого дома и автостоянки выполнены из труб чугунных напорных по ГОСТ 9583-75. Сети ливневой канализации на отм. -0.150 прокладываются в трубной теплоизоляции ПЕНОПЛЭКС толщиной 50мм с электрообогревом саморегулирующимся кабелем, поддерживающим температуру поверхности трубы 5°С.

Стоки с проездов и газонов, прошедшие предварительную очистку в колодце с зоной отстоя, поступают в фильтр-патрон ФПК диаметром 1920мм высотой 900мм производительностью 16-32 м³/час, с последующим выпуском в существующую сеть ливневой

канализации. Фильтрующий патрон изготавливается в подземном исполнении и устанавливается в стандартный колодец диаметром 2000мм. Рекомендуемая смена фильтрующей загрузки один раз в год.

Сеть дождевой канализации выполняется из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009. Трубы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой толщиной 100 мм. На сети дождевой канализационной сети запроектированы круглые ж/б смотровые колодцы диаметром 1000 -1500 мм. Колодцы на сети приняты по ТП 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Дождевые стоки с объекта поступают в существующий колодец городской ливневой сети канализации диаметром 400 мм.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Расчетные максимальные тепловые потоки многоквартирного жилого дома: на отопление – 740,5 кВт; на вентиляцию – 27,0 кВт; всего – 767,5 кВт.

Источником тепла для жилого дома является электроэнергия.

Для отопления квартир и помещений фитнес-зала запроектированы встраиваемые в пол конвекторы Qtherm Electro компании VARMANN с принудительной конвекцией. Регулировка температуры выполняется встроенными в конвектор терморегуляторами. Установка конвекторов предусмотрена под окнами помещений и у холодных наружных стен. В коридорах и лестничной клетке установлены обогревательные панели NOBO со встроенными терморегуляторами.

Для многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями запроектированы системы вентиляции с механическим и естественным побуждением. Необходимые воздухообмены по помещениям определены расчетом и по нормативной кратности.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов жилой части дома осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки. Воздух удаляется через двойные вентиляционные блоки – для нижних и верхних этажей. Подключение каналов - спутников к поэтажным сборным каналам производится через воздушные затворы длиной не менее 2,0 м.

Вентиляция технических и вспомогательных помещений выведена обособленными вентканалами.

Вентиляционные шахты выведены на 1,0 м выше кровли. Участки вентканалов и шахт в неотапливаемых помещениях предусмотрены с тепловой изоляцией. Приток неорганизованный, через регулируемые створки окон.

Вентиляция помещений фитнес-зала предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток и удаление воздуха решен канальными приточными и вытяжными установками, размещенными под потолком помещений. Самостоятельная вытяжная система предусмотрена для санузлов и душевых. Вентустановки размещены под коридорами и холлами вышележащих этажей жилого дома в шумоизолированных кожухах.

Приток и удаление воздуха осуществляется в верхней зоне помещений через пластиковые диффузоры и регулирующие решетки.

В помещениях неотапливаемых автостоянок закрытого типа, расположенных на отметках -6,950 и -3,800, предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газыделений. Наружный воздух подается сосредоточенно вдоль проездов приточной установкой, размещенной в венткамере на отметке -3,800. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Радиальный вентилятор вытяжной системы размещен на кровле жилого дома. В автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещениях охраны.

Для предотвращения распространения пожара по воздуховодам и вентиляционным шахтам проектной документацией предусмотрена установка нормально-открытых огнезадерживающих клапанов с электромагнитным приводом, предел огнестойкости клапанов принят равным или более предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класс герметичности В. Воздуховоды снаружи здания теплоизолируются во избежание выпадения конденсата.

Для обеспечения свободной эвакуации людей при пожаре проектной документацией предусмотрена противодымная вентиляция.

Предусмотрено удаление дыма при пожаре из автостоянок и из помещения ramпы – радиальным вентилятором системы ДВ 1. Вентилятор ДВ 1 установлен на кровле жилого дома. Компенсирующая подача наружного воздуха предусмотрена в нижние зоны помещений автостоянок крышным вентилятором системы ДП 1, в помещении ramпы предусмотрена блокировка ворот в открытом положении. Предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы на отм. -3,800 и -6,950 при эвакуационной лестнице в осях 1/1-1/2 автостоянки и подпор в эвакуационную лестницу у оси 11/1. Вентиляторы установлены под потолками тамбур-шлюзов и на кровле лестницы.

В коридорах фитнес-зала и жилого дома запроектирована система дымоудаления ДВ2. Удаление дыма производится центробежными вентиляторами через открывающиеся при пожаре клапаны и шахты дымоудаления. Возмещение продуктов горения в коридоры жилой части дома и встроенных помещений предусмотрено в нижнюю зону, через шахты с клапанами, системой ДП2. Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов, для лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» система вентиляции обособлена.

На всех системах противодымной вентиляции предусмотрена установка нормально закрытых автоматизированных обратных клапанов с заслонками с термоизоляцией и требуемым пределом огнестойкости. Вентиляторы дымоудаления с факельным выбросом устанавливаются на 2 м выше кровельного покрытия здания. Для систем противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды толщиной 0,8 - 1,0 мм с пределом огнестойкости не менее нормируемых.

Пуск системы противодымной вентиляции предусмотрен от дымовых пожарных извещателей. По сигналу «Пожар» предусмотрено отключение всех общеобменных систем вентиляции и включение систем противодымной вентиляции в зоне пожара, также закрытие противопожарных клапанов, установленных на ответвлениях систем общеобменной вентиляции, и открытие клапанов дымоудаления и притока воздуха систем противодымной вентиляции. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Технологические решения

Проектной документацией предусматривается размещение в многоквартирном жилом доме нежилых помещений: в цокольном этаже – фитнес зал, на первом этаже - помещение обелуживающей организации, с отдельными от жилой части входами.

В состав фитнес-зала на 10 одновременных посещений включаются следующие помещения: фитнес зал общей площадью 156,06 м² и тренажерный зал, раздевалки мужские и женские с душевыми клетками и санузлами, в том числе для маломобильных групп населения (МГН), тренерская, вестибюль наружного входа и кладовая реквизита, кладовая уборочного инвентаря (КУИ)

На цокольном этаже размещаются технические помещения: жилого дома (электронитговая, венткамера, насосная, вспомогательное помещение). Помещения с постоянным пребыванием людей предусматриваются с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах. Второй вход в фитнес-зала запроектирован из лифтового холла через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Фитнес-зал запроектирован для оздоровительных занятий. В тренажерном зале устанавливаются силовые и кардиотренажеры, в фитнес зале – две стены оснащаются зеркалами для проведения групповых занятий по аэробике и йоге. Для посетителей предусматриваются гардеробы для мужчин и женщин с душевыми и санузлами, в помещениях гардеробных устанавливаются личные шкафчики для одежды.

Прием посетителей осуществляет администратор, для которого установлена стойка администратора. Для маломобильных групп населения (МГН) запроектирован санузел с универсальной кабиной. Комната уборочного инвентаря (КУИ) предусматривается с поддоном для слива грязной воды и раковины для рук. Для хранения дезинфицирующих средств устанавливается шкаф.

Максимальное количество занимающихся в спортивных залах – 10 человек;

количество работающих – 4 человека;

количество смен в сутки – 1;

продолжительность смены – 8 часов;

количество рабочих дней в году – 300.

Режим работы фитнес зала с 8 до 22 часов.

Помещение обслуживающей организации

Для функционирования обслуживающей организации запроектированы два рабочих кабинета, приемная, холл, комната приема пищи, санузлы и КУИ со шкафом для хранения уборочного инвентаря. Рабочие кабинеты оснащаются мебелью, рабочие места – компьютерами и оргтехникой и имеют естественное освещение через оконные проемы в несущих стенах.

Помещение обслуживающей организации предназначается для размещения административно-технического и управленческого персонала и для приема посетителей и звонков.

Основной перечень услуг и работ направлен на надлежащее содержание конструкций жилого дома и его систем жизнеобеспечения, а также работы по содержанию и обслуживанию придомовой территории.

Пристроенная автостоянка

Закрытая двухуровневая автостоянка на 89 машино-мест, пристроенная по оси 12 к многоквартирному жилому дому размещается: на отметке минус 6,95 м – стоянка на 44 машино-места; на отметке минус 3,80 м – стоянка на 45 машино-мест, в том числе 2 места для МГН.

Круглосуточный пост охраны автостоянки размещается на первом этаже в помещении охраны, откуда ведется контроль за въездом-выездом с использованием средств видеонаблюдения. Для машин инвалидов, пользующихся креслом-коляской, запроектировано два машино-места с размерами в плане 3,6 x 6,0 м с установкой соответствующих знаков. В автостоянке размещаются венткамеры для приточно-вытяжной вентиляции и для подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюз.

Стоянка оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией, пожарной сигнализацией, приборами контроля за содержанием оксида углерода в воздухе помещений, первичными средствами пожаротушения. Предусматриваются колесоотбойные устройства, искусственное освещение. Уборка помещений сухая.

На въезде устанавливается знак дорожного движения – «подземная парковка».

Открытая гостевая стоянка на 30 машино-мест, в том числе одно место для МГН, запроектирована на отметке минус 0,15 м и располагается на эксплуатируемой кровле закрытой стоянки с частичным покрытием в осях 7/1-11/1.

Связь этажей многоквартирного жилого дома с вторым уровнем автостоянки осуществляется двумя лифтами, один из которых с функцией для транспортирования пожарных подразделений. Проходы в зону лестниц и в лифтовые холлы предусматриваются через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Связь этажей осуществляется через две рассредоточенные лестничные клетки 1 типа с выходом непосредственно наружу.

Сети связи

Телефонизация жилого дома выполняется силами провайдера услуг связи. Для телефонизации здания предусматривается место для размещения телекоммуникационного шкафа, штрабы и отверстия в строительных конструкциях.

В каждой квартире предусмотрена установка УКВ радиоприемников.

Для контроля работы пассажирских лифтов используется система диспетчеризации и диагностики «Обь».

3.2.5. Проект организации строительства

Площадка строительства подготовлена для организации работ основного периода строительства мероприятиями, выполненными в подготовительный и основной периоды на снос (демонтаж) существующих зданий и инженерных коммуникаций.

Строительная площадка организована в границах земельного участка застройщика.

Строительство выполняется строительной-монтажной организацией, имеющей парк строительных машин и механизмов, необходимые квалифицированные кадры строителей.

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

Дано обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания, инженерных и транспортных коммуникаций.

Приведён перечень строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию.

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

Завоз строительных конструкций, изделий и материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Въезд-выезд на площадку организован с существующего внутриквартального проезда. На выезде со стройплощадки оборудован пост для очистки и мойки колёс автотранспорта с обратным водоснабжением.

Вертикальная планировка площадки, обратная засыпка пазух и траншей, осуществляется при помощи бульдозера, марки ДЗ-101А686.

Разработка котлованов и траншей производится экскаваторами марки ЭО-4321 и ЭО-2621.

Устройство скважин под буронабивные сваи выполняется бурильной машиной на базе экскаватора БМ-2002.

Строительно-монтажные работы при прокладке инженерных сетей выполняются при помощи автомобильного крана МКА-10М.

Возведение пристроенной трехуровневой автостоянки и подземной части жилого дома выполняются при помощи стрелового короткобазового крана "Kobelco" РК-250-II.

Возведение надземной части жилого дома осуществляется при помощи приставного башенного крана QTZ 80 с максимальным вылетом стрелы 35 м.

Для принудительного ограничения вылета крюка крана в сторону прилегающей территории, башенный кран оснащается прибором типа ОНК-160. Для уменьшения размеров опасных зон предусматривается установка защитного экрана из строительных лесов по периметру строящегося здания, как наземно, так и на консоли в окнах, на высоту выше монтажного горизонта.

Для подъема людей на этажи здания применяется подъемник ПГМП-4272.

Подвоз бетона осуществляется автобетоносмесителями СБ-159. Подача бетона к месту укладки выполняется при помощи стационарного бетононасоса НВТ60S1075А и круговой механической распределительной стрелы, устанавливаемой на перекрытии.

Основные строительные машины, механизмы и оборудование подобраны исходя из условий площадки строительства, конструктивной схемы здания и эксплуатационной производительности машин.

Временные бытовые помещения приняты передвижного типа, устанавливаются вне опасной зоны работы крана, после возведения 6 этажей здания, бытовые помещения переносятся на 1 этаж строящегося здания.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется от существующих сетей КГУП «Приморский водоканал».

Временное электроснабжение площадки осуществляется от существующей ТП.

Электроосвещение строительной площадки осуществляется прожекторами, устанавливаемыми на опорах.

Обеспечение сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки ВВП-9/7. Ацетилен и кислород доставляются автотранспортом в баллонах.

Согласно СНиП 1.04.03-85* определена продолжительность строительства, которая составляет 30 месяцев, в том числе 3 месяца – подготовительный период.

3.2.6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Проектом организации работ по сносу предусмотрен снос (демонтаж) зданий, сооружений и коммуникаций на площадке строительства. Основанием для сноса является решение собственника зданий и сооружений с целью освобождения площадки под новое строительство.

В проекте даны описания всех объектов подлежащих сносу с указанием конструктивных схем зданий, основных строительных конструкций и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу).

Работы выполняются подрядной строительной организацией имеющей развитую производственную базу, парк строительных машин и механизмов, необходимые квалифицированные кадры строителей.

Определена потребность в кадрах, энергоресурсах, временных зданиях и сооружениях на период сноса (демонтажа).

Определен перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, подлежащих сносу (обследование зданий и сооружений, отключение и вырезку наземных и подземных вводов (выпусков), электроснабжения, водопровода, канализации и других коммуникаций), в основной период производятся работы по сносу и демонтажу.

Для каждого демонтируемого здания разработаны последовательность и методы демонтажа, направление демонтажных работ.

В качестве основного метода принят метод поэлементной разборки конструкций сверху вниз.

Выполнены расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон для каждого здания и сооружения в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа).

Подобраны конкретные грузоподъемные машины и механизмы. Даны рекомендации по сокращению размеров опасных зон (ограничения зон работы крана, скорости поворота, применение страховочных устройств).

Выезд-выезд с территории осуществляется с существующего внутриквартального проезда.

В качестве основных грузоподъемных машин и механизмов при демонтаже зданий приняты экскаватор Komatsu PC130-7 с навесным оборудованием, экскаватор-погрузчик ИВ ЗСХ, автомобильный кран КС-3577, автомобили самосвалы КамАЗ-5511 и бортовые КамАЗ 55102. Резка дерева, бетона, арматуры и металлических конструкций выполняется при помощи ручного электро, бензо и газо инструмента. Обеспечение сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки НВ-10.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению защиты ликвидируемых зданий и сооружений от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объектов.

Разработаны мероприятия по обеспечению техники безопасности и охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.

Графическая часть представлена планом земельного участка и прилегающих территорий, технологическими картами-схемами последовательности производства работ. На плане обозначены: существующие здания и сооружения, прилегающая территория, ограждение строительной площадки, сигнальные ограждения опасных зон при работе крана, зоны развала, места стоянки крана, экскаваторов, путей их движения, места складирования демонтируемых конструкций.

Все подземные конструкции, находящиеся на территории строительной площадки, полностью извлекаются из земли во время сноса.

Мероприятия по рекультивации и благоустройству земельного участка в проекте не предусматриваются, так как территория освобождается под новое строительство.

3.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В границах участка ведения работ отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Приморского края. Биологический потенциал площадки представлен видами, сформировавшимися под действием интенсивной антропогенной нагрузки. Почвенно-растительный слой отсутствует, на поверхности залегают грунты техногенного происхождения. В границах участка ведения работ отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие вырубке.

Период строительства

Источниками, оказывающими негативное химическое воздействие на атмосферный воздух, являются: строительная техника; грузовые автомобили; выемочно-погрузочные, сварочные, окрасочные работы; укладка асфальта.

Строительная площадка (период демонтажных и строительных работ) принята как один неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ. В период проведения демонтажных работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества 9 наименований 2, 3, 4 классов опасности: железа оксид; марганец и его соединения; азота диоксид; азота оксид; углерод черный (сажа); сера диоксид; углерод оксид; бензин; керосин. Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: азота диоксид, сера диоксид. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения демонтажных работ составит 0,3518 т.

В период проведения строительных работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества 13 наименований 2, 3, 4 классов опасности: железа оксид; марганец и его соединения; азота диоксид; азота оксид; углерод черный (сажа); сера диоксид; углерод оксид; кенлол; керосин; уайт-спирит; алканы C12-C19; взвешенные вещества; пыль неорганическая; 70-20% SiO₂. Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: азота диоксид, сера диоксид. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ за период строительства составит 1,2898 т.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по УПРЗА «ЭКОЛОГ» (разработчик - НПО «Интеграл») с учетом физико-географических, климатических условий местности, фонового загрязнения атмосферного воздуха и расположения источников на площадке.

Оценка выполненных расчетов показала, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания человека не превышают ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01.

Мероприятия по защите атмосферы от негативного воздействия в период строительства объекта сводятся к своевременному техническому обслуживанию автотранспортных средств; запрету на оставление техники с работающим двигателем в нерабочее время; поливу грунтовых покрытий для предотвращения пылеобразования в теплый, сухой период года; использованию тентов при автоперевозках пылящих грузов.

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

Расчет уровня акустического воздействия выполнен при помощи программного комплекса «Эколог-Шум», разработанного НПО «Интеграл». Расчет проводился для техники, вносящей наибольший вклад в процесс шумообразования для двух периодов работ: демонтажа и строительства.

В качестве шумозащитных мероприятий проектом предусмотрена установка по периметру стройплощадки акустического экрана высотой 2,8 м с характеристиками звукопоглощения, соответствующими характеристикам экранов ООО «Липецкий завод металлоконструкций», выполненных из перфорированного металла, заполненного звукопоглощающим слоем «ISOVER звукозащита».

Выполненные акустические расчеты показали, что уровень шумового воздействия на территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания человека в период проведения демонтажных и строительных работ с учетом принятых проектом мероприятий, является допустимым и соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

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

В проекте принят ряд решений, направленных на защиту поверхностных и подземных вод от возможного негативного воздействия:

- на выезде со строительной площадки оборудуется мойка колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения;
- сбор хоз-бытовых сточных вод осуществляется в водонепроницаемую накопительную емкость с последующей передачей специализированным предприятиям;
- организуется регулярная уборка территории; предусмотрено устройство двухкамерных зумпфов для очистки (отстаивания) грунтовых и поверхностных сточных вод;
- орошение грунтовых поверхностей осветленными поверхностными сточными водами в теплый, сухой период года;
- отвод предварительно очищенных поверхностных сточных вод в городскую сеть ливневой канализации.

В процессе строительства объекта образуется 11 видов отходов III, IV и V класса опасности. Расчетная масса образующихся отходов - 15249,84 т.

Места временного накопления отходов оборудованы 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 своевременной отправке на места обработки, утилизации, обезвреживания или размещения, не окажут негативного воздействия компоненты окружающей среды.

Период эксплуатации

Основными источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемого объекта является автотранспорт, осуществляющий проезд по территории жилого дома, воздухопровод вытяжной вентиляции от автопарковки закрытого типа; аварийная дизельэлектростанция (ДЭС); очистные сооружения поверхностных сточных вод.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 15 наименований 1, 2, 3, 4 классов опасности: азота диоксид; азота оксид; углерод черный (сажа); сера диоксид; сероводород; углерод оксид; смесь углеводородов предельных C₁H₄-C₅H₁₂; смесь углеводородов предельных C₆H₁₄-C₁₀H₂₂; бензол; ксилол; толуол; бенз/а/перен; формальдегид; бензин нефтяной; керосин.

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия – сероводород, формальдегид; сера диоксид, сероводород; азота диоксид, серы диоксид.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ составит 0,7704 т/год; суммарный максимально-разовый выброс загрязняющих веществ – 0,4023 г/с.

Для снижения количества выбрасываемых загрязняющих веществ, образующихся при работе ДЭС, на газозвоздушном тракте устанавливается каталитический нейтрализатор ОР-28129.

С целью определения возможного загрязнения атмосферного воздуха на границе жилой застройки, в проекте выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет выполнялся по УПРЗА «ЭКОЛОГ» (разработчик - НПО «Интеграл») с учетом физико-географических и климатических условий местности, фонового загрязнения 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 1 ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01.

Организация вентвыбросов автопарковки закрытого типа выполнена на кровле жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Основными источниками физического (шумового) воздействия на территории участка являются: легковой и грузовой автотранспорт, осуществляющий проезд по территории, система вентиляции и кондиционирования здания; работа КТПН и аварийной ДЭС.

Определение уровня акустического воздействия выполнено при помощи программного комплекса «Эколог-Шум», разработанного НПО «Интеграл». Расчеты проводились 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.

Основными источниками загрязнения, оказывающими влияние на поверхностные и подземные воды, в процессе эксплуатации проектируемого объекта, являются сточные воды, образующиеся на участке землепользования.

Принятые проектные решения, направленные на охрану поверхностных и подземных вод от возможного негативного воздействия, представляют собой комплекс следующих мероприятий:

- применение водонепроницаемого покрытия из асфальтобетона для проездов и подъездов;

- ограждение проезжей части от зеленых насаждений дорожным бортовым камнем;
- сбор и отвод хоз-бытовых сточных вод в городскую систему бытовой канализации в полном объеме водопотребления с качественными характеристиками, соответствующими требованиям постановления Правительства от 29.07.2013 № 644;

- сбор и отвод поверхностных сточных вод в ливневую канализацию города после предварительной очистки на локальных очистных сооружениях (ЛОС) заводского изготовления: к установке принят комплекс механической очистки производства НПП "Полихим" производительностью до 32 л/с.

В процессе эксплуатации жилого дома образуются 11 видов отходов I, III, IV и V классов опасности. Расчетная масса образующихся отходов - 172,737 т/год.

Места временного накопления отходов оборудованы 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 компоненты окружающей среды.

3.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Обеспечение пожарной безопасности объекта защиты предусмотрено выполнением условия, при котором в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013, СП 113.13330.2012.

Источником наружного противопожарного водоснабжения принята наружная водопроводная сеть с пожарными гидрантами. Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с. Проектируемые гидранты устанавливаются на тупиковой линии водопровода, диаметром не менее 100 мм, протяженностью не более 200 м. Проектируемые гидранты устанавливаются на расстоянии менее 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий. Расстановка гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. У гидрантов, а также по направлению движения к ним предусмотрена установка указателей (объемных со светильником или плоских, выполненных с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации).

Подъезд и проезды пожарных автомобилей, обеспечиваются с трех сторон. Параметры проездов приняты в соответствии с нормативными документами. Тупиковые проезды заканчиваются площадкой для разворота пожарной техники размером не менее чем 15×15 метров. Протяженность тупиковых проездов не превышает 150 метров. Конструкции дорожной одежды проездов для пожарной техники, и эксплуатируемой кровли автостоянки, используемой для подъезда пожарной техники, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения зданий обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий.

Пожарно-технические характеристики: жилое здание с автостоянкой – высота (по СП 1.13130.2009) - 74,2 м, степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), со встроенными помещениями классов Ф3.6 (помещение фитнес-зала), Ф4.3 (помещения органов управления учреждения), Ф5.1 (водомерный узел, насосная, электрощитовая), Ф5.2 (стоянка автомобилей без технического обслуживания и ремонта).

Строительные конструкции предусмотрены с пределами огнестойкости, соответствующими принятой степени огнестойкости.

Автостоянка встроена в здание другого класса функциональной пожарной опасности и отделена от помещений (этажей) здания противопожарной стеной 1-го типа и противопожарным перекрытием 1-го типа. Инженерные системы автостоянки предусмотрены автономными от инженерных систем пожарного отсека класса Ф1.3.

Рампа въезда (выезда) отделена на каждом этаже от помещений хранения автомобилей противопожарной стеной с пределом огнестойкости EI45 и противопожарными шторами с пределом огнестойкости EI30. Шторы оборудованы автоматическими устройствами закрывания при пожаре.

В автостоянке предусмотрены помещения технического назначения (трансформаторная подстанция).

Площадь этажа в пределах пожарных отсеков соответствует нормативным требованиям.

Встроенные нежилые помещения отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI45, и перекрытиями 2-го типа без проемов. Предел огнестойкости наружных светопрозрачных стен принят E30.

Межквартирные ненесущие стены имеют предел огнестойкости EI30.

Стены лестничной клетки типа Н1 жилой части возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Установка пассажирского лифта, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009, основные параметры и размеры лифта соответствуют требованиям ГОСТ Р 52382. Ограждающие конструкции лифта, предназначенного для транспортирования пожарных подразделений, имеют предел огнестойкости REI120, двери шахт лифта противопожарные, с пределом огнестойкости EI60. Лифт для пожарных установлен в выгороженной шахте, с общим лифтовым холлом с другим лифтом, при этом конструкция шахты этого лифта имеют предел огнестойкости не ниже EI45, а двери шахты – EI30. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Ограждающие конструкции и двери машинного помещения лифта для пожарных противопожарные, с пределом огнестойкости REI12 и EI60 соответственно.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности.

Из нежилых помещений обслуживающей организации на первом этаже предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию, изолированные от входов в жилую часть здания.

Каждая квартира имеет эвакуационный выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку.

Каждый этаж жилого дома, при общей площади квартир на этаже до 500 м², имеет один эвакуационный выход на незадымляемую лестничную клетку типа Н1.

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы предусмотрены открытыми. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка принята не менее 2 м. Переходы имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне - не менее 1,2 м.

В наружных стенах лестничной клетки типа Н1 предусмотрены на каждом этаже остекленные двери, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². На пути от квартир до лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов и лестничных клеток предусмотрены глухими или с армированным стеклом, с приспособлениями для samozакрывания и уплотнением в притворах.

Лестничная клетка типа Н1 имеет выход непосредственно наружу.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 метров, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход, который ведет на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

С каждого этажа автостоянки на отметках -6,300; -3,800 предусмотрено по два эвакуационных выхода, которые ведут непосредственно на лестничные клетки цокольного этажа, с этажа на отметке 0,000 два эвакуационных выхода наружу непосредственно. Эвакуационные выходы расположены рассредоточено.

Для обеспечения функциональной связи автостоянки и здания жилого дома, выход из лестничной клетки автостоянки предусмотрен в вестибюль основного входа здания с устройством на этажах автостоянки тамбур - шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Ширина и высота горизонтальных участков путей эвакуации, количество, ширина, высота и расположение эвакуационных выходов, расстояние от наиболее удаленного места до ближайшего эвакуационного выхода, классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации, соответствуют нормативным требованиям.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено: устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники; выходы на кровлю с лестничной клетки типа Н1 по открытому переходу через противопожарную дверь 2-го типа; ограждение кровли высотой 1,2 м; наружные пожарные лестницы типа П1-2 по ГОСТ 53254 в местах перепада высот кровли; зазор между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 75 мм; устройство внутреннего и наружного противопожарного водопровода. В полах подземной стоянки автомобилей предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара. У въездов на каждый этаж автостоянки предусмотрена установка розеток, подключенных к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно - технического оборудования на напряжении 220В.

По признаку пожарной опасности помещения вентиляционных камер, электрощитовых, кладовых уборочного инвентаря, трансформаторной подстанции, телекоммуникационного оборудования, отнесены к категории В4, водомерного узла, насосной - Д, хранения автомобилей - В1.

В автостоянке предусмотрена установка автоматического водяного пожаротушения (АУП) - спринклерная, воздушная. Огнетушащее вещество - вода. На питающих и распределительных трубопроводах диаметром DN65 предусмотрена установка пожарных кранов. В неотапливаемом помещении трубопроводы выполнены в виде сухотрубов. Насосная установка размещена в отапливаемом помещении, выделенном противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости REI45, и имеет обособленный выход наружу.

В помещении насосной предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN80 с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ80. АУПТ выполняет одновременно функцию пожарной сигнализации.

В здании жилого дома все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами, вентиляционных камер, технических помещений, в которых отсутствуют горючие материалы, категории В4 и Д, лестничных клеток, защищаются автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

В помещениях квартир, наряду с АУПС, применены автономные опτικο-электронные дымовые пожарные извещатели.

СОУЭ для жилой части здания предусматривается 1-го типа, нежилых помещений (фитнес-зал, обслуживающая организация) - 2-го типа, автостоянки - 3-го типа. Включение СОУЭ производится при получении сигнала от приборов АУПС. Приборы пожарные приемно - контрольные и управления устанавливаются в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

В здании предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет: для жилой части 3 ствола по 2,9 л/с, для встроенных нежилых помещений - 1 ствол 2,5 л/с, автостоянки 2 ствола по 5 л/с. Пожарные краны с клапанами DN 50; DN65 размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования, и комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м с пожарными стволами с диаметром sprыска наконечни-

ка 16; 19 мм. В пожарных шкафах нежилых помещений и автостоянки предусмотрена возможность размещения переносных огнетушителей.

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.

Внутренние сети противопожарного водопровода здания имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено в здании жилого дома из коридоров и холлов, в здании автостоянки – из помещений хранения автомобилей, а также из изолированной рампы.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией в здании жилого дома предусмотрена в шахты лифтов, в тамбур – шлюзы 1-го типа при входе в лифты в цокольном этаже; в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции; в автостоянке в тамбур – шлюзы при входе в лестничную клетку, предназначенную для связи с жилым домом, в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции

В шахте лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается отдельная система приточной противодымной вентиляции согласно ГОСТ Р 53296. Предусмотрено опережение запуска вытяжной вентиляции (раньше приточной). Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусмотрено в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) 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.

Электропитание систем противопожарной защиты осуществляется по I категории надёжности.

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 113.13330.2012.

В составе раздела разработан перечень организационно-технических мероприятий в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, направленный на обеспечение пожарной безопасности в период строительства и эксплуатации зданий.

3.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусматриваются мероприятия для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по участку к жилому дому, а также внутри здания на цокольном и первом этаже групп мобильности М1-М3, не ограничивая условий жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации здания.

Решения по планировочной организации земельного участка, благоустройству территории, главным входам в жилую секцию и в нежилые помещения предусматриваются с учетом необходимых архитектурно-строительных и эргономических мероприятий.

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

- пандус при входе в подъезд жилого дома шириной 1,00 м с продольным уклоном не более 1:20;
- крыльцо входа шириной 2,4 м, глубиной – 2,0 м;
- поверхности покрытий пандуса, ступеней лестниц и тротуаров исключают скольжение;

- все ступени в пределах марша лестниц одинаковой геометрии, ширина проступи – 0,30 м, высота подъема ступеней 0,15 м;
- ограждения с обеих сторон лестниц и пандусов с поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м;
- 2 места для автотранспорта инвалидов на закрытых стоянках и 2 места на открытых стоянках для временного хранения автомобилей с нанесением разметки и установкой символов;
- глубина тамбура 2,45 м, ширина – 2,4 м;
- ширина входных дверей 1,20 м с порогом 0,014 м;
- санузел с универсальной кабиной в помещениях фитнес зала;
- освещенность на путях передвижения контрастностью от 1 : 1,5 до 1 : 2;
- ширина проходов в помещениях обслуживающей организации на путях эвакуации 1,50 м;
- для своевременного информирования и безопасного передвижения – носители информации в виде зрительно различимых текстов, знаков, символов, световых сигналов;
- освещение придомовой территории в темное время суток;
- в темное время суток световое выявление входов в жилую часть и в помещения общественного назначения; светящиеся указатели «Выход» на путях эвакуации.

3.2.10. 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 131.13330.2011 расчетная температура внутреннего воздуха для жилого дома составляет 20°C, для лестнично-лифтовых узлов 16°C, расчетная температура наружного воздуха минус 23 °С, продолжительность отопительного периода 198 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период минус 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 цокольного этажа согласно СП 50.13330.2012: стен 3,88 (м² · °С)/Вт, окон и балконных дверей 0,54 (м² · °С)/Вт, входных дверей 1,88 (м² · °С)/Вт, совмещенных покрытий и чердачных перекрытий 4,08 (м² · °С)/Вт, полов по грунту 3,25 (м² · °С)/Вт.

Коэффициент остекленности фасадов составляет 0,35; показатель компактности здания 0,19.

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,148 Вт/(м³ · °С), удельная вентиляционная характеристика 0,270 Вт/(м³ · °С), удельная характеристика бытовых тепловыделений 0,132 Вт/(м³ · °С), удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации 0,148 Вт/(м³ · °С).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию цокольного этажа составляет 0,197 Вт/(м³ · °С), что ниже нормируемого значения, равного 0,290 Вт/(м³ · °С) на 32,1 %.

Класс энергосбережения жилого дома В+ (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

В здании предусматривается электроотопление.

Учет потребляемой энергии предусматривается на вводной панели ВРУ счетчиками, устанавливаемыми в электрощитовой.

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий, установленных в СП 50.13330.2012, и обеспечи-

вают 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 соответствии с письмом ООО «Катрина Инвест» исх. от 26.03.2018 № 26-03К/2018 в проектную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

- откорректированы технико-экономические показатели объекта;
 - уточнено количество машино-мест для МГН;
 - представлен литологический разрез с указанием отметок низа свай, указан диапазон длины буронабивных свай;
 - представлены конструктивные решения наружных ненесущих стен;
 - представлены конструктивные решения подпорных стен;
 - предоставлены проектные решения по сетям электроснабжения 0,4кВ;
 - предоставлен план наружного освещения жилого дома;
 - изменен материал труб участка сети канализации, проходящий через перекрытия;
 - из помещения насосной организована самостоятельная вытяжная система с естественным побуждением;
 - исключено отопление автостоянки;
 - предусмотрена тепловая изоляция систем П и П2 до калориферов;
 - НО клапаны в системах В1 и П1 предусмотрены в противопожарных преградах;
 - выполнен расчет количества воздуха, подаваемого в тамбур-шлюз автостоянки, по результатам расчета скорректирован расход приточного воздуха и марка вентилятора;
 - стоянка автотранспорта с восточной стороны здания отнесена от фасада на 10м;
 - изменена схема расстановки пожарных гидрантов, гидранты установлены на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части, установлены указатели мест расположения пожарных гидрантов;
 - ширина проездов для пожарной техники приведена в соответствие с требованиями нормативных документов;
 - предел огнестойкости перекрытия, отделяющего нежилые помещения, принят REI60;
 - установлен предел огнестойкости межквартирных ненесущих стен и перегородок;
 - проект дополнен схемами эвакуации на отметках выше плюс 31,500;
- и другие.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Выполненные инженерные изыскания соответствуют техническим регламентам.

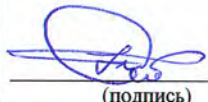

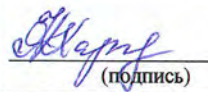

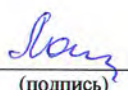

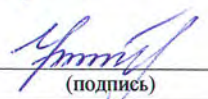
4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Принятые проектные решения проектной документации с учетом оперативных изменений, внесенных в процессе проведения экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по Партизанскому проспекту 45а в г. Владивостоке» соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперт по направлению деятельности 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» Ефремов Алексей Григорьевич	Разделы 2, 6, 7	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.1.2. «Объемно-планировочные и архитектурные решения» Негодяева Наталья Ивановна	Разделы 3, 10, Подраздел 6 раздела 5	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.1.3. «Конструктивные решения» Харитоновна Наталья Петровна	Разделы 4, 10.1	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.3.1. «Электроснабжение и электропотребление» Попова Светлана Степановна	Подраздел 1 раздела 5	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» Забелин Владимир Викторович	Подраздел 5 раздела 5	 (подпись)
Эксперт по направлению деятельности 2.2. «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование» Лопатина Валентина Афанасьевна	Подразделы 2, 3 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» Грачев Эдуард Владимирович	Раздел 9	 (подпись)



Федеральная служба по аккредитации

0000481

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610137
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000481
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Эксперт-Проект"
(полное и (в случае, если имеется)

ИП "Эксперт-Проект"
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1135476088340

место нахождения

630008, г. Новосибирск, ул. Кирова, д. 113
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 12 июля 2013 г. по 12 июля 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

(подпись)

**КОПИЯ
ВЕРНА**

ООО «Эксперт-Проект»
Директор
Сухобеев С.П.



Пронумеровано, пронумеровано и
скреплено печатью

31 лист (подпись *Суховес*)
Директор ООО «Эксперт-Проект»

(подпись) Суховес С.И.
" 28 " *Май* 2014 г.

