ДЕПАРТАМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ПРИМОРСКОГО КРАЯ
краевое государственное автономное учреждение
«Государственная экспертиза проектной документации
и результатов инженерных изысканий Приморского края»
пр-т Острякова, д.49, каб.305, Владивосток, 690078, телефон (факс): 8(423) 260-50-85 E-mail: info@primgosexpert.ru
ОКПО 16522350 ОГРН 1122540008612 ИНН/КПП 2540185328/254001001

14.12.2017

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГАУ «Примгосэкспертиза»
Н.В.Дьякова
(квалификационный аттестат
№ МС-Э-44-3-6281)

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Регистрационный № 25 – 2 - 1 – 3 – 0128 – 17

Объект капитального строительства
Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями многофункционального назначения и многоярусной парковкой по ул. Третьей в г. Владивостоке

Объект экспертизы
Проектная документация «Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями многофункционального назначения и многоярусной парковкой по ул. Третьей в г. Владивостоке» и результаты инженерных изысканий

Владивосток
2017

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

- письмо-заявление ООО «Ренессанс Актив» о проведении негосударственной экспертизы, входящий от 24.08.2017 № 776;
- договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 24.08.2016 № 80/17.

1.2 Сведения об объекте экспертизы

Проектная документация «Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями многофункционального назначения и многоярусной парковкой по ул. Третьей в г. Владивостоке» и результаты инженерных изысканий.

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства: многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями многофункционального назначения и многоярусной парковкой по ул. Третьей в г. Владивостоке.

Вид строительства – новое.

Назначение – многоквартирные жилые дома, многоярусная стоянка автомобилей открытого типа.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - квартиры.

Уровень ответственности – нормальный.

Карта сейсмического районирования – ОСР-2015-В.

Сейсмичность участка строительства – 7 баллов.

1.4 Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Наименование показателей	Единица измерения	В проекте
Площадь земельного участка, кадастровый номер № 25:28:050031:1517	кв. м	20166,0
Жилой дом № 1 (I этап)		
Площадь застройки	кв. м	806,6
Этажность / количество этажей	этаж	24/25
Строительный объем	куб. м	61503,82
в том числе ниже отметки 0,000	куб. м	1564,9
Площадь жилого здания	кв. м	17385,08
Количество квартир	квартир	189
Площадь квартир	кв. м	11669,47
Общая площадь квартир	кв. м	12092,11
Общая площадь нежилых помещений, в том числе:	кв. м	451,3
нежилые помещения № 1	кв. м	155,17
нежилые помещения № 2	кв. м	290,03
нежилые помещения № 3	кв. м	6,10
Общая площадь помещений ТСЖ	кв. м	52,88
Количество парковочных мест на придомовых площадках, в том числе:	м/мест	98
количество парковочных мест для инвалидов	м/мест	39

Многоярусная парковка (I этап)		
Площадь застройки	кв. м	1946
Общая площадь	кв. м	9943
нежилое помещение	кв. м	328,1
Строительный объем	куб. м	33800
Этажность / количество этажей	этаж	5/5
Вместимость	м/мест	300
Трансформаторная подстанция (I этап)		
Площадь застройки	кв. м	180,98
Этажность / количество этажей	этаж	1/1
Общая площадь	кв. м	105,1
Строительный объем	куб. м	420,5
Жилой дом № 2 (II этап)		
Площадь застройки	кв. м	911,86
Этажность / количество этажей	этаж	24/25
Площадь жилого здания	кв. м	17446,24
Строительный объем	куб. м	61594,52
в том числе ниже отметки 0,000	куб. м	1564,9
Количество квартир	квартир	212
Площадь квартир	кв. м	11581,15
Общая площадь квартир	кв. м	12005,63
Общая площадь нежилых помещений, в том числе:	кв. м	561,44
нежилые помещения № 1	кв. м	53,91
нежилые помещения № 2	кв. м	39,9
нежилые помещения № 3	кв. м	295,98
нежилые помещения № 4	кв. м	165,55
нежилые помещения № 5	кв. м	6,10
Жилой дом № 3 (III этап)		
Площадь застройки	кв. м	859,77
Этажность / количество этажей	этаж	24/25
Площадь жилого здания	кв. м	17333,9
Строительный объем	куб. м	61503,82
в том числе ниже отметки 0,000	куб. м	1564,9
Количество квартир	квартир	202
Площадь квартир	кв. м	11078,64
Общая площадь квартир	кв. м	11486,08
нежилое помещение № 1	кв. м	5,9
Общая площадь помещений детского сада	кв. м	1101,19
Вместимость детского сада, в том числе:	мест/ групп	77/4
группа раннего возраста (от 1,5 до 3 лет)	мест х гр.	17х1
группа младшего возраста (от 3 до 4 лет)	мест х гр.	21х1
группа среднего возраста (от 4 до 5 лет)	мест х гр.	19х1
группа старшего возраста (от 5 до 7 лет)	мест х гр.	20х1
Потребность в энергетических ресурсах		
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт ч	30192,66
Годовой расход тепловой энергии	Гкал	3053
Потребление воды	куб. м/сут	275

1.5 Идентификационные сведения об исполнителях работ, осуществлявших подготовку проектной документации

ООО «АРТ-ПРОЕКТ». 690002, г. Владивосток, ул. Комсомольская, 5 а, каб. 401-409.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 08.07.2016 № СРО-П-128-09-06, выдано на основании решения Совета Ассоциации Саморегулируемой организации «Проектировщики Приморского края» (протокол от 08.07.2016 № 196).

ООО «ДАЛЬГЕОСЕРВИС». 690002, г. Владивосток, пер. Железнодорожный, д. 3.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 16.09.2016 № 1202.06-2010-2536153933-И-003, выдано решением Правления Ассоциации СРО «Центризыскания», протокол от 16.09.2016 № 167.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик - ООО «Ренессанс Актив», 690080, г. Владивосток, ул. Басаргина, д. 36.

1.7 Источник финансирования – внебюджетные средства.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

Технические задания на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий, утвержденные заказчиком в 2016 году.

2.1.1 Сведения о заданиях заказчика на выполнение инженерных изысканий

Техническими заданиями на производство инженерных изысканий предусмотрено выполнение: комплекса инженерных изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП-33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

2.1.2 Сведения о программах инженерных изысканий

Программы инженерных изысканий подготовлены изыскательской организацией ООО «ДАЛЬГЕОСЕРВИС».

Программой на производство инженерно-геодезических изысканий предусмотрено: сбор и анализ имеющихся топографо-геодезических материалов; рекогносцировка местности и исходных пунктов опорной геодезической сети; построение съемочной геодезической сети (планово-высотное обоснование); топографическая съемка ситуации и рельефа местности; камеральная обработка

результатов полевых работ; топографические планы М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м, площадью 2,9 га; технический отчет.

Программой на производство инженерно-геологических изысканий предусмотрено: бурение 22 скважин глубиной до 25,0 м; отбор 10 проб грунта ненарушенной структуры, 10 проб нарушенной структуры и 6 проб скальных пород; отбор 3 проб грунтовых вод из каждого водоносного горизонта; лабораторные исследования грунтов: полный комплекс физических свойств грунтов – 50 определений, компрессионные испытания, испытания на срез – 12 определений, химический состав воды – 6 определений, гранулометрический состав – 30 определений, коррозионная активность грунтов к стали – 10 определений, химический анализ водной вытяжки – 3 определения, истираемость в полочном барабане – 6 определений, плотность скального грунта – 30 определений, предел прочности одноосному сжатию – 30 определений; камеральная обработка, технический отчет.

Программой на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий предусмотрено: сбор и анализ материалов инженерных изысканий прошлых лет; рекогносцировочное обследование – 1,5 км; нивелирование морфометрических створов – 0,9 км; два расчёта максимальных расходов воды 1%, 2%, 10%-ной обеспеченности по формуле предельной интенсивности; два расчёта наивысших уровней воды 1%, 2%, 10%-ной обеспеченности, отчет.

Программой на производство инженерно-экологических изысканий предусмотрено: инженерно-экологические рекогносцировочные обследование участка изысканий; маршрутное наблюдение при составлении инженерно-экологических карт участка изысканий, с описанием точек наблюдения; отбор проб почво-грунтов на загрязненность по химическим показателям; отбор проб почвы на санитарно-эпидемиологическое состояние; измерение плотности потока радона; радиационное обследование территории, камеральная обработка материалов, отчет.

2.2 Основания для разработки проектной документации

Задание на проектирование, приложение № 1 к договору подряда от 14.02.2017 № 139-2-3/17; задание на проектирование (дополнительное) на строительство детского сада; дополнительное соглашение № 1 к договору подряда № 139-2-3/17 от 20.04.2017 об изменении наименования объекта, утвержденные заказчиком.

2.2.1 Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации

Заданием на проектирование предусмотрено три этапа строительства жилого комплекса: трех многоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями и отдельно стоящей многоэтажной надземной стоянки для автомобилей открытого типа.

Заказчиком принимаются решения о необходимости выполнения работ в квартирах и нежилых помещениях по:

- внутренней отделке;
- монтажу кабельных линий подключения розеток и светильников; кабельных линий подключения электроводонагревателей и полотенцесушителей (за исключением линий подключения системы отопления);
- монтажу сантехприборов в санузлах с разводкой трубопроводов;
- монтажу сетей связи (телефонной сети, системе цифрового телевидения, интернета);
- монтажу технологического оборудования.

2.2.2 Сведения о земельном участке

Земельный участок площадью 20166 кв. м, кадастровый номер 25:28:050031:1517, местоположение установлено относительно ориентира - спальный домик (лит.3, 3а-веранда, 3б-веранда), расположенного в границах участка, по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Третья, д. 9/11, принадлежит на праве собственности ООО «Ренессанс Актив», запись в ЕГРП от 04.08.2016 регистрационный № 25-25/001-25/011/202/2016-496/2.

Вид разрешенного использования земельного участка – многоквартирные жилые дома, подземные или многоэтажные сооружения для хранения автомобильного транспорта, многоярусные парковки.

Существующие здания: спальный домик (лит. 6, 6а-веранда); спальный домик (лит. 9, 9А, 9Б); спальный домик (лит. 7, 7А -веранда, 7Б - веранда); спальный домик (лит. 8, 8А - веранда, 8Б); спальный домик (лит. 5); спальный домик (лит. 3, 3а - веранда, 3б - веранда); спальный домик (лит. 2, 2а - веранда, 2б - веранда), принадлежат на праве собственности ООО «Ренессанс Актив» (договор купли-продажи объектов недвижимости от 20.07.2016, запись регистрации в ЕГРП от 04.08.2016 № 25-25/001-25/011/202/2016-502/2, № 25-25/001-25/011/202/2016-504/2, № 25-25/001-25/011/202/2016-510/2, № 25-25/001-25/011/202/2016-498/2, № 25-25/001-25/011/202/2016-508/2, № 25-25/001-25/011/202/2016-499/2, № 25-25/001-25/011/202/2016-506/2).

Решение о сносе существующих зданий принято собственником зданий.

2.2.3 Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров

Градостроительный план № RU25304000-2710201600000579 земельного участка площадью 20166 кв. м, с кадастровым номером 25:28:050031:1517 местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка – спальный домик (лит.3, 3а-веранда, 3б-веранда), с почтовым адресом: Приморский край, г. Владивосток, ул. Третья, д. 9/11, утвержден распоряжениями управления градостроительства и архитектуры администрации города Владивостока от 27.10.2016 № 936.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе Правил землепользования и застройки Владивостокского городского округа, утвержденных решениями Думы г. Владивостока от 07.04.2010 № 462; от 14.10.11 № 742; от 12.10.2012 № 934; от 19.12.2013 № 217, от 30.12.2014 № 408.

Земельный участок расположен в территориальной зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-3).

Весь земельный участок находится во 2-ой зоне округа санитарной охраны курортной зоны и в водоохранной зоне водного объекта.

2.2.4 Сведения о подключении объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Инженерное обеспечение централизованное, предусмотрено:

- электроснабжение – от существующих и проектируемых сетей в соответствии с техническими условиями МУПВ «ВПЭС» от 15.12.2016 № 1/2-11174-ОВ-16; от 19.06.2017 № 1/2-4691-ТП-17;

- водоснабжение, водоотведение - от существующих сетей водопровода и в существующие сети канализации в соответствии письмом КГУП «Приморский водоканал» от 28.03.2017 № П-301 с описанием условий технического присоединения; от 12.04.2017 № П-348 об уточнении пьезометрического напора;

от 17.05.2017 № П-500 в дополнение к письму от 28.03.2017 № П-301 рекомендации по подключению объекта;

- ливневая канализация - в существующие сети ливневой канализации в соответствии с техническими условиями управления дорог и благоустройства администрации города Владивостока от 09.12.2016 № 17567/20у;

- теплоснабжение – автономное, от электрических сетей;

- телефонизация от проводных сетей городской телефонной связи общего доступа; услуги широкополосного доступа (сеть интернет, цифровое телевидение) в соответствии с техническими условиями АО «Рэдком-Интернет» от 03.04.2017 № 134;

- радиофикация – эфирное радиовещание;

- диспетчеризация лифтов зданий - в соответствии с техническими условиями ООО Компания «Евролифтс» от 17.03.2017 № 21.

3. Описание результатов инженерных изысканий

3.1 Рассмотренные отчеты по результатам инженерных изысканий

Технические отчеты по инженерным изысканиям, выполненным ООО «ДАЛЬГЕОСЕРВИС» в 2016 году:

- по инженерно-геодезическим изысканиям, шифр 317/16- ИГДИ;
- по инженерно-геологическим изысканиям, шифр 317/16- ИГИ;
- по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, шифр 332/16- ИГМИ;
- по инженерно-экологическим изысканиям, шифр 332/16- ИЭИ.

3.2 Климатические, топографические, инженерно-геологические и гидрогеологические условия территории, наличие распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

3.2.1 Природно-климатическая характеристика района

Климатический район	- II Г
Расчётная снеговая нагрузка –	- 100 кг/м2.
Нормативный ветровой напор -	- 48 кг/м2.
Глубина промерзания грунта –	- 1,36 м.
Расчётная температура воздуха –	- минус 23°С.
Карта сейсмического районирования	- ОСР-2015-В.
Сейсмичность площадки строительства -	- 7 баллов.

3.2.2 Местоположение и топографические условия

В административном отношении участок инженерно-геодезических изысканий расположен в Советском районе по ул. Третьей, д. 9/11 в г. Владивостоке.

Участок изысканий представляет собой застроенную территорию.

Подъезд к участку изысканий осуществляется по проездам с асфальтобетонным покрытием.

Рельеф участка равнинный. Абсолютные отметки участка составляют от 0,92 до 3,28 метров в Балтийской системе высот 1977 года.

В топографо-геодезическом отношении район работ относится к категории изученных. Имеются пункты государственной геодезической сети и картографические материалы.

3.2.3 Инженерно-геологические условия

Геологическое строение участка характеризуется развитием в его пределах техногенных, лагунно-морских, аллювиальных, элювиальных отложений,

подстилающих коренными осадочными породами – песчаниками и алевролитами позднего триаса.

По результатам буровых работ, лабораторных исследований, исследуемая инженерно-геологическая толща разделена на 11 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 - техногенные (насыпные) грунты, слежавшиеся с преобладанием обломочного материала (обломочные) маловлажные. Плотность грунта – 1,85 г/куб. см.

ИГЭ-1а - техногенные (насыпные) грунты, слежавшиеся с преобладанием глинистого материала (глинистые) маловлажные. Плотность грунта - 1,80 г/куб. см.

ИГЭ-2 - илы суглинистые и супесчаные текучие с прослойками песка разной крупности иногда с галькой и гравием до 25%. Плотность - 1,87 г/куб. см, угол внутреннего трения - 6°, удельное сцепление - 0,005 МПа, модуль деформации – 1,2 МПа.

ИГЭ-3 - лагунно-морские суглинки тяжёлые и лёгкие туго- и мягкопластичной консистенции с включением органических веществ, иногда с прослойками водонасыщенного песка. Плотность - 1,88 г/куб. см, угол внутреннего трения - 15°, удельное сцепление - 0,015 МПа, модуль деформации – 7 МПа.

ИГЭ-4 - аллювиальные гравийные грунты с песчаным, реже суглинистым и супесчаным заполнителем до 30-45%, преимущественно водонасыщенные. Плотность – 2,12 г/куб. см, угол внутреннего трения - 35°, удельное сцепление - 0,001 МПа, модуль деформации – 30 МПа, расчётное сопротивление грунта – 350 кПа.

ИГЭ-5 - аллювиальные супеси твёрдые с галькой и гравием до 25-35% с прослойками водонасыщенного гравия. Плотность – 2,10 г/куб. см, угол внутреннего трения - 29°, удельное сцепление - 0,019 МПа, модуль деформации – 28 МПа.

ИГЭ-6 - элювиальные суглинки и супеси твёрдой консистенции без включений и с рухляковым щебнем до 25%. Плотность – 2,08 г/куб. см, угол внутреннего трения - 15°, удельное сцепление - 0,015 МПа, модуль деформации – 7 МПа.

ИГЭ-7 - полускальные породы – алевролиты и песчаники сильновыветрелые очень низкой прочности размягчаемые. Плотность – 2,09 г/куб. см, коэффициент выветрелости – 0,78.

ИГЭ-8 - полускальные породы – песчаники и алевролиты сильновыветрелые сильнотрещиноватые низкой прочности размягчаемые. Плотность – 2,40 г/куб. см, коэффициент размягчаемости – 0,36, предел прочности на одноосное сжатие: в воздушно-сухом состоянии – 5,83 МПа, в водонасыщенном состоянии – 2,17 МПа.

ИГЭ-9 - скальные породы – песчаники средневыветрелые сильнотрещиноватые размягчаемые малопрочные. Плотность грунта – 2,5 г/куб. см, коэффициент размягчаемости – 0,57, предел прочности на одноосное сжатие: в воздушно-сухом состоянии – 17,18 МПа, в водонасыщенном состоянии – 9,87 МПа.

ИГЭ-10 - скальные породы – песчаники средневыветрелые сильнотрещиноватые, реже средне- и слаботрещиноватые, размягчаемые средней прочности. Плотность грунта – 2,54 г/куб. см, коэффициент размягчаемости – 0,6, предел прочности на одноосное сжатие: в воздушно-сухом состоянии – 31,15 МПа, в водонасыщенном состоянии – 18,55 МПа.

Грунты ИГЭ-2, 3, 5, 6 непросадочные.

В период производства работ (ноябрь-декабрь 2016) при бурении всех скважин встречены подземные воды двух типов: трещинные спорадического

распространения, приуроченные к сильнотрещиноватым зонам скальных пород и грунтовые воды аллювиальных и лагунно-морских отложений.

Уровни грунтовых вод 0,5 - 4,5 м, воды преимущественно напорные, установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 0,5 - 1,8 м.

Водовмещающими грунтами являются илы, прослойки песка, гравийные и галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Грунтовые воды имеют гидравлическую связь с поверхностными водами р. Чёрная, при повышении уровня в реке будет повышаться уровень грунтовых вод.

Грунтовые воды среднеагрессивны к бетону нормальной проницаемости марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты.

По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50° и скорости движения до 1 м/с воды среднеагрессивны.

На арматуру железобетонных конструкций неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

Трещинные воды приурочены к сильнотрещиноватым разностям полускальных и скальных пород, уровни появления трещинных вод 11,9-17,0 м. Воды обладают незначительным напором, установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 10,0-16,5 м.

Грунтовые воды неагрессивны и слабоагрессивны к бетону нормальной проницаемости марки W4 по содержанию агрессивной углекислоты.

По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50° и скорости движения до 1 м/с воды среднеагрессивны.

На арматуру железобетонных конструкций неагрессивны при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании.

По отношению к свинцовой оболочке кабеля грунтовые и трещинные воды обладают средней и высокой коррозионной агрессивностью по общей жёсткости.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают от средней до высокой коррозионной агрессивности по содержанию хлоридов.

К неблагоприятным процессам, развитым на участке, относятся: локальная заболоченность территории, категория опасности по подтоплению – весьма опасная; сейсмичность по категории опасности по землетрясениям – опасная; пучинистость – грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания (ИГЭ-2, 3) обладают чрезмернопучинистыми свойствами, категория опасности по пучинистости грунтов – весьма опасная.

К специфическим грунтам, развитым на участке относятся техногенные (насыпные ИГЭ-1, 1а), органоминеральные (ИГЭ-2) и элювиальные грунты (ИГЭ-6).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам II – для ИГЭ-1, 1а, 4-10; III – для ИГЭ-2, 3. Расчётная сейсмичность площадки по грунтовым условиям 7 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка работ III – сложная.

3.2.4 Инженерно-гидрометеорологические условия

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на второй аккумулятивной морской террасе, в нижней части долины реки Черная, на расстоянии 160 м от берега моря.

Западная сторона площадки граничит с территорией занятой многоэтажным жилым домом. Северная сторона граничит с территорией занятой малоэтажной жилой застройкой и тупиком улицы Третья. Граница восточной стороны площадки

проходит в 5-7 м от левой бровки реки Черная. С южной стороны площадки располагается поросшая лесом и кустарником территория, через которую к юго-восточному углу площадки изысканий притекает ручей без названия.

Часть участка изысканий спланирована насыпным грунтом, часть - занята лесом, часть - покрыта кустарником и травяной растительностью.

Река Черная. Общая длина реки 6,2 км, площадь водосбора 10,9 кв. км. В створе изыскиваемой площадки длина реки 5,8 км, площадь водосбора 10,7 кв. км.

Исток реки Черной берет свое начало с южного склона Океанского хребта (полуостров Муравьева-Амурского), имеет общее направление течения с востока на запад, впадает в бухту Бражникова, Амурского залива, Японского моря.

Русло реки непосредственно напротив изыскиваемого участка прямолинейно, выше и ниже по течению слабо изогнуто. Ширина русла реки по верху бровок берегов в районе изыскиваемого участка в среднем 5 м, наибольшая 9,5 м в 35 м выше по течению реки от изыскиваемого участка. Берега крутые, местами обрывистые, высотой на момент обследования 0,9-1 м. Берега сложены камнем диаметром до 1 м с супесчаным заполнителем, поросшие лесом и кустарником. Глубина реки на момент обследования до 0,4 м, в среднем 0,25 м. Скорость течения 0,3 м/с. Дно каменистое с заполнителем из крупного песка.

Тип русловых процессов ленточно-грядовый с элементами ограниченного меандрирования, ограничивающий фактор - довольно устойчивые породы, слагающие берега. При низких уровнях воды берега устойчивы к размыву. Размыв берегов возможен при прохождении сильных дождевых паводков, при высоких уровнях воды в русле. Размыв берегов происходит путем вымывания грунта между валунами, слагающих берега и сползания валунов по склону берега на дно русла реки с их последующим влечением крупных и мелких валунов потоком воды вниз по течению реки. Следы размыва берегов прослеживаются по всей длине русла реки вблизи изыскиваемого участка.

Для защиты от размыва улицы Третья, на протяжении 15 метров левый берег реки укреплен бетонными блоками. Стенка из бетонных блоков устойчива к размыву, но при прохождении больших паводков был вымыт грунт за бетонными блоками.

Прогнозируемая глубина деформаций левого берега реки Черная в сторону изыскиваемой площадки на 50 лет составляет 6 – 7 метров, скорость плановых деформаций русла реки 0,12-0,14 м/год.

Выполнены расчеты уровней воды 1% обеспеченности реки Черная с учетом отметки планировки территории площадки под строительство объекта.

Ручей без названия. Русло ручья шириной от 1,5-2 м. Берега высотой 0,2-0,4 м, пологие, местами плохо выражены. Глубина в русле, на момент обследования, 0,2-0,3 м, скорость течения 0,15 м/с, дно каменистое (средний диаметр камней 3-5 см), и песчано-илистым заполнителем.

Предусмотрено зарегулирование русла в бетонном лотке в сторону реки Черная, вдоль южной границы изыскиваемой площадки.

3.2.5 Инженерно-экологические условия

На участке изысканий отсутствуют объекты историко-культурного наследия федерального и регионального значения, зоны санитарной охраны источников водопользования, ООПТ федерального, регионального и местного значения.

На участке изысканий разведанные месторождения полезных ископаемых отсутствуют, объект находится в зоне санитарной охраны второго и третьего пояса

(совмещенные) месторождения лечебных иловых грязей Залива Углового (письмо Дальнедра от 22.12.2016 № 09-20-179/883).

На участке изысканий отсутствуют хвойные насаждения, какие-либо массивы и запасы дикорастущих лекарственных, пищевых, технических и декоративных растений, ботанические памятники природы.

На участке изысканий не обнаружено видов растений, занесённых в Красную книгу Приморского края.

В районе изысканий отсутствуют зоологические памятники природы, миграционные пути, экологические коридоры, места массового размножения, кормежки, нагула молоди, гнездования, сезонных скоплений, зимовок животных.

По данным Приморского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды фоновые концентрации загрязняющих примесей в атмосферном воздухе в районе исследований находятся в пределах нормы.

По суммарному показателю концентраций почвы данного района соответствуют категории загрязнения – от «допустимой» до «умеренно опасной».

В соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», пробы почв – «чистые».

Участок изысканий располагается в водоохранной зоне Амурского залива и реки Черная.

Участок изысканий соответствует требованиям санитарных правил и норм радиационной безопасности.

3.3 Сведения о выполненных видах, составе, объеме работ и методах инженерных изысканий

3.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания проводились в ноябре-декабре 2016 года; выполнены работы: сбор и анализ топографо-геодезических материалов; рекогносцировка местности и пунктов государственной геодезической сети; планово-высотная геодезическая сеть (съемочное обоснование); топографическая съемка контуров и рельефа местности; камеральная обработка результатов полевых работ; топографический план М1:500 площадью 2,9 га, с высотой сечения рельефа 0,5 м; технический отчет.

Сгущение съемочной геодезической сети до плотности, обеспечивающей выполнение топографической съемки М1:500, выполнено проложением тахеометрического хода, опирающегося на пункты государственной геодезической сети.

Высоты точек планово-высотного обоснования определены тригонометрическим нивелированием. Точки планово-высотного обоснования были закреплены временными знаками – металлические штыри, вбитые в землю.

Координаты и высоты пунктов государственной геодезической сети получены в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» по Приморскому краю.

Метод топографической съемки – тахеометрический.

Топографическая съемка выполнена с пунктов планово-высотного обоснования. Камеральная обработка материалов полевых измерений произведена на ПЭВМ, с применением специализированного программного комплекса.

По окончанию полевых и камеральных работ был осуществлен полевой контроль изготовленного топографического плана: путем проведения контрольных промеров контуров и характерных точек рельефа, а также визуального сличения плана с местностью.

Использовано геодезическое оборудование: тахеометр электронный Leica TS06 plus, № 1363059, свидетельство о поверке от 09.03.2016 № 970316, выдано ООО «Центр сервиса и метрологии».

При выполнении топографической съемки использованы пункты полигонометрии № № 265, 511, 3837, 5761 (1 разряд).

Система координат – местная, принятая для города Владивостока. Система высот – Балтийская 1977 года.

3.3.2 Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические работы проведены в ноябре-декабре 2016 года.

На площадке изысканий выполнена разбивка и планово-высотная привязка 22 геологических выработок, пробурено 22 инженерно-геологических скважины, глубиной до 25,0 м. Общий объем бурения – 425,0 пог. м.

Проходка скважин осуществлена механическим способом, колонковым снарядом, без промывки, с отбором керна, с креплением стенок скважин обсадными трубами буровыми установками УРБ-2А2, УГБ-50м, ЛБУ-50м.

При производстве буровых работ отобрано 57 проб ненарушенной структуры, 32 пробы нарушенной структуры, 6 проб воды, 36 проб грунта скальных пород.

Выполнены лабораторные работы: полный комплекс физических свойств – 57 определений; компрессионные испытания грунта – 15 определений; сдвиговые испытания грунта – 14 определений; гранулометрический анализ - 25 определений; плотность скального грунта – 36 определений; предел прочности скального грунта – 24определений; истираемость – 6 определений; химический анализ водной вытяжки – 6 определений; химический анализ воды – 6 определений.

Лабораторные исследования проб грунтов и воды выполнены в лаборатории грунтоведения филиала «ИнжГео-ДВ» (свидетельство об оценке состояния измерений от 06.06.2016 № 23, выдано ФБУ ФБУ «Приморский ЦСМ»); в лаборатории физико-механических испытаний грунтов, поверхностных и подземных вод ЗАО «ПриморТИСИЗ» (свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории от 19.01.2015 № 01, выдано ФБУ «Приморский ЦСМ»).

3.3.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Полевые и камеральные работы выполнялись в 2017 году.

В результате изысканий собраны, изучены и систематизированы гидрометеорологические материалы ранее проведенных изысканий; выполнены рекогносцировочное обследование водотоков – 1,5 км; нивелирование морфометрического створа - 0,78км; два расчёта максимального стока по формуле предельной интенсивности; 4 гидравлических расчёта пропускной способности русла и определения максимальных уровней воды; климатическая характеристика; технический отчёт.

Для площадки изысканий установлены максимальные уровни паводков.

Уровень на морфостворе № 3 через реку Черная на самой нижней по течению реки границе планировки территории составляет 1,9 м БС 1977 года.

3.3.4 Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в июле 2017 года, в объеме: инженерно-экологическая рекогносцировка – 0,5 км; рекогносцировочное почвенное обследование на отводимых землях – 0,5 км; маршрутные наблюдения для составления инженерно-экологической карты масштабом 1:2000 – 0,5 км;

описание точек наблюдений – 8 точек; отбор пробы почво-грунтов на загрязненность – 3 пробы; отбор проб на санитарно-эпидемиологическое состояние – 3 пробы; лабораторные исследования.

3.4 Сведения об изменениях, внесенных в результаты инженерных изысканий в процессе проведения государственной экспертизы

- отчет по инженерно-экологическим изысканиям откорректирован по выявленным недостаткам, внесены необходимые сведения, приложены необходимые документы.

4 Описание технической части проектной документации

Проектная документация «Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями многофункционального назначения и многоярусной парковкой по ул. Третьей в г. Владивостоке» выполнена ООО «АРТ-ПРОЕКТ» в 2017 году.

4.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Обозначение	Наименование
I, II, III этапы	
139-2-3/17-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка
139-2-3/17-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
139-2-3/17-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства
139-2-3/17-ПОД	Раздел 7 Проект организации по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
139-2-3/17-ООС1	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1 Период эксплуатации
139-2-3/17-ООС2	Часть 2 Период строительства
I этап	
139-2-3/17(I)-АР1	Раздел 3 Архитектурные решения. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-АР2	Часть 2 Многоярусная парковка
139-2-3/17(I)-АР3	Часть 3 Трансформаторная подстанция
139-2-3/17(I)-КР1.1	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1 Жилой дом № 1. Книга 1 Текстовая часть. Графическая часть - Объемно-планировочные решения
139-2-3/17(I)-КР1.2	Книга 2 Графическая часть. Конструктивные решения
139-2-3/17(I)-КР2.1	Часть 2 Многоярусная парковка. Книга 1 Текстовая часть. Графическая часть - Объемно-планировочные решения
139-2-3/17(I)-КР2.2	Книга 2 Графическая часть. Конструктивные решения
139-2-3/17(I)-КР3.1	Часть 3 Трансформаторная подстанция. Книга 1 Текстовая часть. Графическая часть - Объемно-планировочные решения
139-2-3/17(I)-КР3.2	Книга 2 Графическая часть. Конструктивные решения
139-2-3/17(I)-КР4	Часть 4 Локальные очистные сооружения

	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
139-2-3/17(I)-ИОС1.1	Подраздел 1 Система электроснабжения. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-ИОС1.2	Часть 2 Многоярусная парковка
139-2-3/17(I)-ИОС1.3	Часть 3 Трансформаторная подстанция
139-2-3/17(I)-ИОС1.4	Часть 4 Площадочные сети
139-2-3/17(I)-ИОС1.5	Часть 5 Временное электроснабжение 6 кВ
139-2-3/17(I)-ИОС2.1	Подраздел 2 Система водоснабжения. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-ИОС2.2	Часть 2 Многоярусная парковка
139-2-3/17(I)-ИОС2.3	Часть 3 Площадочные сети
139-2-3/17(I)-ИОС3.1	Подраздел 3 Система водоотведения. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-ИОС3.2	Часть 2 Многоярусная парковка
139-2-3/17(I)-ИОС3.3	Часть 3 Площадочные сети, Локальные очистные сооружения
139-2-3/17(I)-ИОС4.1	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-ИОС4.2	Часть 2 Многоярусная парковка
139-2-3/17(I)-ИОС5.1	Подраздел 5 Сети связи. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-ИОС5.2	Часть 2 Многоярусная парковка
139-2-3/17(I)-ИОС5.3	Часть 3 Площадочные сети
139-2-3/17(I)-ИОС7.1	Подраздел 7 Технологические решения. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-ИОС7.2	Часть 2 Многоярусная парковка
139-2-3/17(I)-ПБ1	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-ПБ2	Часть 2 Многоярусная парковка
139-2-3/17(I)-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
139-2-3/17(I)-ТБЭ1	Раздел 10-1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-ТБЭ2	Часть 2 Многоярусная парковка
139-2-3/17(I)-ПКР	Раздел 10-2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
139-2-3/17(I)-ЭЭ1	Раздел 11 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 1 Жилой дом № 1
139-2-3/17(I)-ЭЭ2	Часть 2 Многоярусная парковка

II этап	
139-2-3/17(II)-АР1	Раздел 3 Архитектурные решения
139-2-3/17(II)-КР1	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1 Текстовая часть. Графическая часть - объемно-планировочные решения
139-2-3/17(II)-КР2	Часть 2 Графическая часть. Конструктивные решения
139-2-3/17(II)-ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1 Система электроснабжения
139-2-3/17(II)-ИОС2	Подраздел 2 Система водоснабжения
139-2-3/17(II)-ИОС3	Подраздел 3 Система водоотведения
139-2-3/17(II)-ИОС4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
139-2-3/17(II)-ИОС5	Подраздел 5 Сети связи
139-2-3/17(II)-ИОС7	Подраздел 7 Технологические решения
139-2-3/17(II)-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
139-2-3/17(II)-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
139-2-3/17(II)-ТБЭ	Раздел 10-1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
139-2-3/17(II)-ПКР	Раздел 10-2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
139-2-3/17(II)-ЭЭ	Раздел 11 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
III этап	
139-2-3/17(III)-АР1	Раздел 3 Архитектурные решения
139-2-3/17(III)-КР1	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1 Текстовая часть. Графическая часть - Объемно-планировочные решения
139-2-3/17(III)-КР2	Часть 2 Графическая часть. Конструктивные решения
139-2-3/17(III)-ИОС1	Раздел 5 Подраздел 1 Система электроснабжения
139-2-3/17(III)-ИОС2	Подраздел 2 Система водоснабжения
139-2-3/17(III)-ИОС3	Подраздел 3 Система водоотведения
139-2-3/17(III)-ИОС4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
139-2-3/17(III)-ИОС5	Подраздел 5 Сети связи
139-2-3/17(III)-ИОС7	Подраздел 7 Технологические решения
139-2-3/17(III)-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
139-2-3/17(III)-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
139-2-3/17(III)-ТБЭ	Раздел 10-1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

139-2-3/17(III)-ПКР	Раздел 10-2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
139-2-3/17(III)-ЭЭ	Раздел 11 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Пояснительная записка содержит заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным планом, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе документами, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

4.2 Схема планировочной организации земельного участка

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено размещение жилого комплекса из трех многоквартирных жилых домов с придомовыми площадками, многоярусной парковкой, вспомогательными зданиями и сооружениями.

Основной подъезд к группе жилых домов предусмотрен по существующим проездам с улицы Третьей. На территорию предусмотрено два рассредоточенных въезда-выезда.

Обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон многоквартирных жилых домов и многоярусной парковки, со всех сторон жилого дома № 3 с встроенным детским садом.

Строительство жилого комплекса предусмотрено в три этапа. Первым этапом предусмотрено размещение: многоквартирного жилого дома № 1; многоярусной парковки; трансформаторной подстанции; локальных очистных сооружений; водомерного узла; придомовых площадок – детской игровой площадки, площадок для отдыха взрослых, спортивной площадки, хозяйственной площадки для сушки белья, площадки для мусоросборных контейнеров, сквера с прогулочной зоной, площадок для детского сада – четыре площадки для игр детей с теневыми навесами; двух спортивных площадок для детей дошкольного возраста и для детей ясельного возраста; площадок для парковки автомобилей на 98 машино-мест, в том числе 39 машино-мест для автомобилей инвалидов, из них 16 машино-мест специализированных расширенных для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске.

Вторым этапом предусмотрено размещение многоквартирного жилого дома № 2.

Третьим этапом предусмотрено размещение: многоквартирного жилого дома № 3; придомовых площадок – детской игровой площадки, площадок для отдыха взрослых, хозяйственной площадки для сушки белья, площадки для мусоросборных контейнеров; площадки для сушки белья, площадки для санок и колясок с навесом.

Для парковки автомобилей предусмотрено здание многоярусной автомобильной парковки на 300 машино-мест (I этап).

Расчет количества парковочных мест выполнен в соответствии с нормативами градостроительного проектирования на территории Владивостокского городского округа, утвержденными постановлением главы г. Владивостока от 10.02.2011 №111.

На земельном участке подлежат сносу существующие одноэтажные здания спальных домиков.

Размещение жилых домов, планировочные решения жилых домов обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений, детских и спортивных площадок.

Размещение встроенного в жилой дом детского сада и его планировочные решения обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции помещений групповых и территории игровых площадок.

Организация рельефа территории жилого дома предусмотрена сплошной вертикальной планировкой, с устройством насыпи всей территории скальным грунтом высотой, обеспечивающей защиту территории от затопления, с сопряжением с отметками прилегающей территории устройством откосов, подпорных стен, наружных лестниц и отводом поверхностных стоков.

Предусмотрено благоустройство территории устройством искусственных покрытий на проездах, разворотных площадках, на тротуарах и дорожках из асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем, площадок для отдыха взрослых из тротуарной плитки с посевом трав. Покрытие детских игровых и спортивных площадок – мягкое резиновое покрытие, искусственный газон.

На игровых площадках детского сада предусмотрено покрытие – газон, на спортивных площадках - мягкое резиновое покрытие. На хозяйственных площадках для сушки белья предусмотрен газон, на площадках для мусорных контейнеров – бетонное покрытие, отмостка зданий - бетонная.

Предусмотрено озеленение территории посадкой кустарников, устройством газонов с посевом многолетних трав, укрепления откосов геоматами с посевом трав, оборудование игровых и спортивных площадок малыми архитектурными формами.

Предусмотрено устройство панельного металлического ограждения игровых и спортивных площадок детского сада высотой 1,8 м с устройством калиток.

Отвод поверхностных вод с территории многоквартирных жилых домов принят открытого и закрытого типа, по покрытиям спланированной поверхности в дождеприемные лотки, дождеприемные устройства, в закрытую систему ливневой канализации и выпуском в существующую сеть ливневой канализации открытого типа с предварительной очисткой на локальных очистных сооружениях.

Для защиты территории от поверхностных стоков и вод ручья без названия, с нагорной стороны предусмотрено переустройство существующего лотка с использованием существующего выпуска.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- раздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.3 Архитектурные решения

Здание жилого дома № 1 (№ 2, № 3) – отапливаемое, 24 этажное с техническим подпольем и теплым техническим чердаком, односекционное. Размеры в крайних осях - 25,6 х 29,81 м.

Высота помещений жилых этажей 2,75 м, высота нежилых помещений первого этажа – 3,0 м. Высота помещений технического подполья – 1,8 м, высота технического чердака до низа конструкций покрытия – 1,79 м.

В техническом подполье на отметке минус 2,100 предусмотрено техническое помещение водомерного узла и помещение для прокладки инженерных коммуникаций. Электрощитовая и помещение ИБП предусмотрены на первом этаже на отметке 0,000.

Входы и выходы из технического подполья предусмотрены самостоятельными, непосредственно наружу, отдельными от входов в жилые части.

В теплом техническом чердаке на отметке 72,400 (жилой дом № 1, № 2), 72,700 (жилой дом № 3) предусмотрена разводка инженерных коммуникаций.

Квартиры расположены на этажах жилых домов № 1, № 2 - со второго по двадцать четвертый; жилого дома № 3 - с третьего по двадцать четвертый этажи.

Набор, площади и свободная планировка квартир определены техническим заданием и согласованы заказчиком ООО «Ренессанс».

Каждая квартира имеет жилые комнаты, остекленные лоджии и балконы. Санитарные узлы (ванная комната и туалет) во всех квартирах совмещенные.

В жилых помещениях квартир обеспечена нормативная продолжительность инсоляции, не менее 1,5 часов в день в период с 22 октября по 22 марта.

Защита жилых помещений от шума обеспечивается применением двухкамерных стеклопакетов в оконных блоках, уплотнением в притворах по периметру дверей; применением вибро- и звукоизоляционных прокладок при креплении устройств и элементов инженерного оборудования.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по лестнице в незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с проходом через воздушную зону и четырьмя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 400 и 1000 кг. Один из лифтов используется для транспортировки пожарных подразделений.

Предусмотрен выход на чердак из лестничной клетки через воздушную зону; выходы на кровлю – из лестничной клетки.

В местах перепада кровли предусмотрены наружные пожарные лестницы.

На первых этажах жилого дома расположены помещения общественного назначения; входная группа помещений - помещение охраны с пожарным постом, с санузлом персонала, помещением уборочного инвентаря; входы в жилую часть обособлены от входов в общественные помещения.

В жилом доме № 1 (I этап) на первом этаже размещены: помещения ТСЖ; помещения многофункционального назначения: нежилое помещение № 1 - закусочная; нежилое помещение № 2 – детский культурно-образовательный клуб; нежилое помещение № 3 – узел связи; на этажах со второго по шестой расположены квартиры – по 9 квартир на этаже, с седьмого по двадцать четвертый – по 8 квартир; общее количество квартир – 189.

В жилом доме № 2 (II этап) на первом этаже расположены: помещения многофункционального назначения: нежилое помещение № 1 – пункт бытового обслуживания; нежилое помещение № 2 – аптечный пункт; нежилое помещение № 3 – магазин продовольственных товаров; нежилое помещение № 4 – спортивный клуб; нежилое помещение № 5 – узел связи; на этажах со второго по шестой расположены квартиры – по 10 квартир на этаже, с седьмого по двадцать четвертый – по 9 квартир; общее количество квартир – 212.

В жилом доме № 3 (III этап) на первом и втором этажах расположены помещения детского сада на 77 мест. Высота помещений детского сада – 3,0 м.

На первом этаже (отметка 0,000) размещены: групповые ячейки раннего возраста (от 1,5 до 3 лет) на 17 мест и младшей группы (от 3 до 4 лет) на 21 место; пищеблок с производственными и вспомогательными и подсобными помещениями; помещения медицинского блока; помещения уборочного инвентаря, помещение охраны, санузел для персонала, помещение администрации.

На втором этаже (отметка 3,300) размещены: групповые ячейки - средней группы (от4 до 5 лет) на 19 мест и старшей группы (от 5 до 7 лет) на 20 мест, универсальный зал, административные помещения, кладовые хозяйственного и уборочного инвентаря; раздаточная; помещения постирочной; бытовые помещения персонала.

В состав групповой ячейки входят раздевальная, групповая, спальня, буфетная, туалетная.

Сообщение между этажами детского сада и эвакуация предусмотрены по двум лестницам, рассредоточенным в плане - лестнице в лестничной клетке с естественным освещением типа Л1 и наружной лестнице третьего типа.

Из каждой групповой ячейки предусмотрено по два эвакуационных выхода. Второй эвакуационный выход из групповых ячеек со второго этажа предусмотрен по наружным лестницам третьего типа.

Для доставки пищи в групповые ячейки предусмотрен один грузовой лифт грузоподъемностью 100 кг.

В жилом доме № 3 на этажах с третьего по шестой расположено по 10 квартир на этаже квартиры, с седьмого по двадцать четвертый – по 9 квартир; общее количество квартир – 202.

Наружные стены монолитные, железобетонные, толщиной 200 мм с системой навесного вентилируемого фасада «Краспан L ВСТ» из оцинкованной стали, с утеплителем – «Изовер Вент Фасад-Верх» толщиной 50 мм, «Изовер Вент Фасад-Низ» толщиной 100 мм на основе стекловолокна и облицовкой керамогранитными плитами.

Межквартирные стены – из камней стеновых пустотелых ООО «Евростройй» толщиной 190 мм.

Перегородки – из камней перегородочных пустотелых ООО «Евростройй» толщиной 90 мм.

Окна, балконные двери - из поливинилхлоридных профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом, остекление лоджий балконов - витражные системы СИАЛ КП50К.

Двери внутренние – деревянные и металлические, двери входные квартирные и наружные - металлические.

Кровля - плоская рулонная, системы «ТН-Кровля Балласт «Технониколь», с покрытием полимерной мембраной «ECOPLAST V-GR», с балластом из гравия, с утеплением пенополистирольными плитами ППС-25 толщиной 200 мм, с устройством парапета, с организованным внутренним водостоком.

Кровля над лестничной клеткой - плоская рулонная, системы «Технониколь» с наплавляемым рулонным гидроизоляционным материалом в два слоя - верхний слой «Техноэласт ЭКП», нижний слой «Техноэласт ЭПП», с утеплением пенополистирольными плитами ППС-25 толщиной 120 мм, с организованным внутренним водостоком.

Для отделки помещений детского сада применены современные отделочные материалы отвечающие санитарно-гигиеническим (СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и

организации режима работы в дошкольных организациях») и противопожарным требованиям, в соответствии с функциональным назначением помещений.

Внутренняя отделка - из современных отделочных материалов, отвечающих противопожарным требованиям и санитарно-гигиеническим нормам в соответствии с функциональным назначением помещений.

Здание многоярусной парковки – неотапливаемое; парковка надземная, открытого типа, со встроенными отапливаемыми помещениями. Размеры в крайних осях 50,85 х 36,6 м. Всего этажей автостоянки – 5.

Здание прямоугольной формы в плане, выполнено в виде полуэтажей, соединенных рампой (наклонные перекрытия). Перепад между полуэтажами 1,5 м. Высота этажей – 3 м. На каждом полуэтаже размещено по 30 машино-мест. Вместимость парковки 300 машино-мест.

Рампа предусмотрена двухпутная, прямолинейная, неизолированная с уклоном 4,5%.

Для вертикальной связи между этажами и эвакуации предусмотрено две рассредоточенные лестницы в лестничных клетках типа Л1.

Предусмотрен один въезд-выезд на уровне первого этажа оборудованный шлагбаумом.

На первом этаже на отметке 0,000 предусмотрены пост охраны с санузлом, помещение первичных средств пожаротушения, на отметке минус 0,400 помещения автомойки – бокс на два поста, помещение моющего оборудования, клиентская, бытовые помещения персонала - комната отдыха, гардероб с душевой, комната сушки спецодежды, санузел; технические помещения – венткамера, электрощитовая, водомерный узел.

Наружные стены и отделка – монолитные железобетонные толщиной 400 мм с окраской.

Предусмотрено монолитное ограждение этажей парковки высотой 1,2 м с завершением металлическим леерным ограждение. Проемы в наружных стенах, расположенные в нижних уровнях дополнительно защищены металлической сеткой.

Наружные стены отапливаемых помещений – отсевоблок толщиной 290 мм и вентилируемая фасадная система с утеплителем «Изовер Вент Фасад-Верх» толщиной 50 мм, «Изовер Вент Фасад-Низ» толщиной 100 мм и облицовкой плитами из керамогранита.

Перегородки – отсевоблок толщиной 190 мм.

Двери наружные – из поливинилхлоридных профилей, стальные.

Кровля – плоская, с рулонным покрытием в два слоя - верхний слой «Техноэласт ЭКП», нижний слой «Техноэласт ЭПП» с защитным слоем из асфальтобетона, с организованным внутренним водостоком.

Кровля над лестничными клетками – плоская, с рулонным покрытием в два слоя - верхний слой «Техноэласт ЭКП», нижний слой кровельного ковра «Техноэласт ЭПП», с неорганизованным наружным водостоком.

Покрытие над отапливаемыми помещениями – наливное, с гидроизоляционным слоем из ПВХ мембраны «Пластфойл» с утеплителем из экструдированного пенополистирола «Пеноплекс» толщиной 100 мм, с организованным внутренним водостоком.

Внутренняя отделка - современные отделочные материалы, отвечающие требованиям пожарной безопасности и санитарно-гигиеническим нормам, в соответствии с функциональным назначением помещений.

Здание трансформаторной подстанции – неотапливаемое, одноэтажное, с размерами в крайних осях 14,8 х 7,4 м. Высота помещений 4,0 м.

В здании предусмотрены четыре помещения трансформаторов и помещение РУ 6 В и 0,4 кВ.

Наружные и внутренние стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Кровля – плоская, с рулонным покрытием в два слоя - верхний слой «Техноэласт ЭКП», нижний слой кровельного ковра «Техноэласт ФИК», с наружным неорганизованным водостоком.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- раздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Здание жилого дома № 1 (№ 2, № 3)

Конструктивная схема здания – стеновая, с наружными и внутренними вертикальными стенами, ядрами жесткости лифтовых шахт и лестничной клетки, объединенных диском перекрытий.

Фундаменты – висячие забивные сваи, сборные железобетонные, сечением 350 х 350 мм, длиной 13,0 м марки С130.35-13у по серии 1.011.1-10 вып. 1. Сваи забиваются в предварительно пробуренные лидерные скважины.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная толщиной 1000 мм из бетона класса В25 F150 W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 и щебеночной подготовке толщиной 150 мм.

Наружная стена подвала – монолитная железобетонная толщиной 400 мм из бетона класса В30 с утеплителем пенополистирольными плитами ППС35 ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм.

Внутренние стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30.

Перекрытия – монолитная безбалочная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30 и навесная фасадная система из оцинкованной стали «Краспан» с облицовкой плитами - керамогранит.

Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30.

Лестница – монолитная железобетонная из бетона класса В25.

Плиты балконов и лоджий – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 с вкладышами из экструзионного полистирола 150 х 300 х 200(h) мм, остеклены с помощью светопрозрачных конструкций системы СИАЛ КП 50К.

Кровля – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25, утеплитель плиты пенополистирольные ППС-25 толщиной 200 мм. Покрытие кровли по системе «ТН-Кровля Балласт Технониколь» (из гравия фракции 10-15). Полимерная мембрана «ECOPLAST V-GR».

Кровля над лестничной клеткой – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25. Утеплитель плиты пенополистирольные ППС 25 толщиной 120 мм, покрытие 2 слоя гидроизоляции «Унифлекс ТПП»: верхний слой «Техноэласт ЭКП», нижний слой «Техноэласт ЭПП» «Технониколь».

Предусмотрен прифундаментный кольцевой дренаж – из перфорированных труб Перфокор-II 200 SN 4 3 ФП диаметром 200 мм; дренажные колодцы диаметром 1000 мм из железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Козырьки – по металлическому каркасу из металлочерепицы.

Вокруг здания по наружному периметру устраивается отмостка.

Гидроизоляция фундамента и стен подвала выполняется из Техноэласт П в 2 слоя по мастике Технониколь № 27 по праймеру битумному Технониколь № 01.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты не менее нормируемых для I степени огнестойкости здания. Защитный слой бетона для несущих стен – 45 мм. Защитный слой бетона для плит перекрытий – 35 мм.

В зданиях предусмотрены антисейсмические мероприятия, в соответствии с требованиями СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Основанием свайных фундаментов зданий служат грунты:

- ИГЭ-6 – элювиальные суглинки и супеси твёрдой консистенции без включений и с рухляковым щебнем до 25%; плотность естественного сложения – 2,08 г/см3, угол внутреннего трения - 29°; удельное сцепление – 60,0 кПа; модуль деформации – 22,0 МПа;

- ИГЭ 7 – полускальные породы алевролиты и песчаники сильно выветрелые очень низкой прочности, размягчаемые; предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии изменяется от 0,2 до 1,0 МПа.

Одноэтажная пристройка к жилому дому № 2 (загрузочная для продовольственного магазина).

Фундаменты – свайные, сваи сборные железобетонные сечением 350×350 мм, длиной 13,0 м по серии 1.011.1-10 вып. 1. Сваи забиваются в предварительно пробуренные лидерные скважины.

Ростверки – монолитные железобетонные ленточные шириной 800 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Покрытие – монолитное железобетонное.

Кровля плоская, рулонная: гидроизоляция «Технониколь», Техноэласт ЭКП – верхний слой, Техноэласт ЭПП – нижний слой.

Для встроенного детского сада в жилом доме № 3 предусмотрена внутренняя лестница в осях Б.3-Г.3/6.3-9.3 между первым и вторым этажами; дополнительные наружные металлические лестницы.

Многоярусная парковка

Здание состоит из двух блоков: блок в осях 1-4, А-Ж и блок в осях 5-8, А-Ж.

Блоки разделены температурным антисейсмическим швом толщиной 50 мм.

Устойчивость каркаса обеспечивается жесткой заделкой стен в ростверки фундаментов, жестким сопряжением балок и железобетонных стен, диафрагмами и ядрами жесткости лестничных клеток, объединенных дисками монолитных перекрытий.

Фундаменты – буронабивные сваи-стойки диаметром 1000 мм, длиной 18,0 м. Расчетная нагрузка на сваю 190 тс. Материал свай - бетон класса В20 F75 W6. Арматурный каркас с рабочими стержнями 8 диаметр 20 А400 сталь марки 25Г2 по ГОСТ 5781-82.

Заглубление свай в скальный слой грунта ИГЭ 10 на глубину 1,0 м.

ИГЭ 10 – скальные породы – песчаники средневыветрелые сильнотрещиноватые, реже средне- и слаботрещиноватые, размягчаемые средней прочности; предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии изменяется от 18,55 МПа, прочность пород в массиве – 5,56 МПа, плотность грунтов – 2,54 г/см^3.

Ростверки – монолитные железобетонные сечением 1400 х 1000(h) мм из бетона класса В20 F75 W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В10 и щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Фундаментные балки – монолитные железобетонные сечением 400 х 600(h) мм из бетона класса В20 F75 W6 по слою пенополистирола марки 25 толщиной 50 мм по подушке из песка толщиной 450 мм и щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Вокруг здания по наружному периметру устраивается отмостка.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм длиной 1200 мм и 2400 мм из бетона класса В25 F150.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 400 мм из бетона класса В25 F150.

Лестницы по осям 1 и 8 – монолитные железобетонные, лестничные площадки толщиной 200 мм жестко опираются на монолитные стены лестничной клетки. Стены лестничной клетки монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Марши шириной 1200 мм жестко опираются на лестничные площадки. Элементы лестницы изготавливаются из бетона класса В25 F150.

Балки перекрытий – монолитные железобетонные сечением 600×500(h) мм, 300×500(h) мм из бетона класса В25 F150.

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 F150, арматура класса А400 по ГОСТ 5781-82.

Парапет – монолитный железобетонный толщиной 200 мм из бетона класса В25 F150 (высотой на этажах 650 мм, на покрытии 1150 мм, выше леерное ограждение).

Кровля – плоская с внутренним организованным водостоком. Гидроизоляция – наплавленным материалом из двух слоев: верхний слой – Техноэласт ЭКП, нижний слой – Техноэласт ЭПП. Защитный слой из асфальтобетона толщиной 30 мм.

Железобетонные конструкции ростверков и фундаментных балок, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются двумя слоями битумной мастики.

В деформационных швах предусмотрены компенсаторы из оцинкованной стали.

На первых двух полуярусах предусмотрено сетчатое ограждение проемов из негорючих материалов.

Трансформаторная подстанция

Несущими вертикальными элементами служат перекрестные монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм. Шаг внутренних поперечных стен – 3,7 м.

Антисейсмические мероприятия, предусмотренные в соответствии с требованиями СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах»:

- монолитное железобетонное покрытие служит горизонтальным диском, объединяющим вертикальные конструкции здания;
- в качестве рабочей арматуры используется арматура класса А400 марки 25Г2С ГОСТ 5781-82; длина нахлестки увеличена на 30%.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные сечением 400 х 300(h) мм из бетона класса В20 F150 W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В10 и щебеночному утрамбованному основанию толщиной 100 мм.

В случае обнаружения слабых грунтов (ИГЭ 1, ИГЭ 2) предусмотрено выполнение искусственного основания толщиной 700 мм из скального грунта с послойным уплотнением.

Вокруг здания по наружному периметру устраивается отмостка.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В20 F75 W6, отделка – штукатурка по стеклотканевой сетке.

Парапеты – монолитные железобетонные сечением 200 х 650(h) мм из бетона класса В20 F75 W6 с трех сторон.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В20 F75 W6.

Кровля - плоская, рулонная из двух слоев: верхний слой Техноэласт ЭКП, нижний слой кровельного ковра – Техноэласт ФИКС.

Подпольные каналы и приямки – глубина 1200 мм и 1400 мм, глубина приямков маслоприемников 850 мм, толщина стен 200 мм.

Под конструкциями каналов и приямков выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10 по слою щебеночной подсыпки толщиной 100 мм.

Подпорная стенка – монолитная железобетонная уголкового профиля, сечение фундаментной плиты 800 х 400(h) мм, сечение лицевой стены 400 х 1200(h) мм из бетона класса В20 F150 W6.

Крыльца со ступенями – металлические, площадки размером 800 х 1200 мм, ступени шириной 800 мм, покрытие из рифленой стали толщиной 6 мм по ГОСТ 8568-77* по балкам и косоурам из швеллера № 14 ГОСТ 8240-97.

По периметру здания предусмотрен прифундаментный дренаж с отводом дождевых вод в ливневую канализацию.

Боковые поверхности фундаментов, каналов и приямков, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются двумя слоями битумной мастики.

Основанием фундаментов служит грунт слоя ИГЭ 3 - лагунно-морские глинистые грунты – суглинки тяжёлые и легко туго- и мягкопластичной консистенции с включением органических веществ. Плотность грунта – 1,87 г/см3, угол внутреннего трения - 15°; удельное сцепление – 15,0 кПа; модуль деформации – 7,0 МПа.

Очистные сооружения ливневых вод

Цилиндрическая емкость полной заводской готовности, типа ЭКО-Л, заглубленное в грунт сооружение. Устанавливается на монолитную железобетонную плиту габаритными размерами 3200 х 12200 х 400(h) мм из бетона класса В20 F75 W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 и утрамбованной щебеночной подсыпке толщиной 300 мм.

Для предотвращения всплытия предусмотрено крепление емкости к плите - при помощи полосы к металлическим закладным в плите и балкам из швеллера № 18п.

После установки емкости в рабочее положение плита пригружается монолитным бетоном класса В15 F75 W6 толщиной 500 мм.

Поверхность бетона, соприкасающегося с грунтом, обмазывается горячим битумом за два раза по праймеру.

Стальные элементы окрашиваются эмалью ПФ-1189 за два раза.

Обратная засыпка установки выполняется среднезернистым песком слоями 200 мм с уплотнением до величины коэффициента уплотнения 0,95.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- раздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

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

4.5.1 Система электроснабжения

Для обеспечения электроснабжения трех многоквартирных жилых домов и многоярусной парковки предусмотрено строительство трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ с четырьмя силовыми трансформаторами мощностью по 1600 кВА.

Основной источник электроснабжения - ПС «Чайка» фидер 6 кВ № 2; резервный источник - ПС «Чайка» фидер 6 кВ № 12.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств - 2927,17 кВт.

Трансформаторная подстанция

Расчетная мощность всех потребителей (на стороне 0,4 кВ) подключенных к подстанции - 2921,7 кВт.

Распределительное устройство 6 кВ включает в себя 10 линейных ячеек, оборудованных релейной защитой на вводах, отходящих линиях и секционном выключателе.

Работа оборудования предусматривается на переменном оперативном токе. Питание оперативных цепей предусмотрено от шкафа оперативного тока (ШОТ) включающего панель собственных нужд, источник бесперебойного питания, панели аварийной и пожарной сигнализации.

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания, от работы в неполнофазном режиме и от перегрузки осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей, предохранителями, автоматическими выключателями дифференциального тока.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрены: система заземления TN-S (для потребителей собственных нужд подстанции), зануление, автоматическое отключение питания, система уравнивания потенциалов, система дополнительного уравнивания потенциалов, установка устройств защитного отключения.

Собственные нужды предусмотрены силовыми кабелями с медными жилами типа ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (для питания систем противопожарной защиты, аварийного освещения).

Прокладка кабелей предусмотрена открыто по строительным конструкциям и в кабельных лотках.

Кабельные линии 6 кВ выполнены кабелем АВВГнг(А)-6 (внутренние сети), ААБ (наружные сети). Внутри трансформаторной подстанции прокладка кабелей предусмотрена в кабельном канале и трубах, выход осуществлён через трубы в траншею.

Отходящие линии 0,4 кВ выполнены кабелем АВбШв-1.

Предусмотрено освещение рабочее, аварийное (эвакуационное, резервное), ремонтное (42 В).

Управление искусственным рабочим освещением индивидуальными выключателями по месту.

Освещенность помещений принята в соответствии с назначением помещений и требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Для аварийных светильников «Выход» предусмотрены встроенные батареи, обеспечивающие работу в аварийном режиме минимум в течении 1 часа.

Расчетный учет выполнен трансформаторами тока на стороне 0,4 кВ на вводах от трансформаторов на подстанции – с цифровым интерфейсом RS485, с

возможностью работы в составе автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) и передачей информации по GSM каналу; на вводах потребителей собственных нужд подстанции.

Соединение проводящих частей между собой выполняется в ящике главной заземляющей шины (ГЗШ).

Заземляющее устройство (ЗУ) ТП выполнено с соблюдением требований к его сопротивлению, которое в любое время года не должно превышать значение 4 Ом.

Заземляющее устройство, выполнено стальной полосой 40 х 5 мм на глубине 0,7 м. В качестве вертикальных заземлителей применяется стальной уголок 50 х 50 х 5 мм.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками на опорах.

Нормируемая освещённость проездов внутри жилого квартала, детских площадок и мест отдыха - 10 лк, открытых стоянок автомобилей – 6 лк, второстепенных проездов и хозяйственных площадок – 4 лк.

Питание светильников предусмотрено от шкафа управления наружным освещением, запитанным от трансформаторной подстанции. Управление освещением автоматическое (от фотореле) или ручное.

Многоярусная парковка

Система заземления питающей сети 0,4 кВ - TN-C-S.

Сети напряжением 0,4кВ выполняются взаимно резервируемыми кабельными линиями, кабелями марки АВБШв-1кВ, проложенными от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции до вводно-распределительных устройств парковки.

Прокладка кабелей 0,4 кВ предусматривается в траншее на глубине 0,7 м от спланированной поверхности земли. В местах пересечения с инженерными коммуникациями и проездами кабель прокладывается в асбестоцементных трубах.

Расчетная нагрузка многоярусной парковки на шинах подстанции - 113,1кВт.

Годовое потребление электроэнергии - 1100,84 тыс. кВт ч.

Вводно распределительное устройство (ВРУ) расположено в помещении электрощитовой.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители делятся на категории:

- I – аварийно-эвакуационное освещение, противопожарные устройства, пожарные задвижки системы подпора воздуха, пожарной сигнализации;
- II – остальные потребители.

Электроснабжение систем противопожарной защиты выполнено от щита противопожарных устройств подключенного в водном устройстве, после аппаратов управления через АВР.

Предусмотрены резервные источники питания - аккумуляторные батареи для аварийного освещения и пожарной сигнализации.

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания, от работы в неполнофазном режиме и от перегрузки осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей, автоматическими выключателями дифференциального тока.

Предусматривается электрообогрев водостоков (водосточных воронок).

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрены: система заземления TN-C-S (разделение PEN проводника на PE и N питающих линий предусмотрено на вводном устройстве), зануление, автоматическое отключение питания, система уравнивания потенциалов, система дополнительного уравнивания потенциалов (в ванных и помещениях опасных и особо опасных в плане поражения электрическим током), установка устройств защитного отключения.

Распределительная сеть 0,4 кВ выполнена силовыми кабелями с медными жилами типа ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (для питания систем противопожарной защиты, аварийного освещения).

Распределительные и групповые линии выполняются открыто по перекрытию и стенам, скрыто в штрабах в ПВХ-трубах, по кирпичу с креплением скобами под штукатурку, в стальных трубах.

Предусмотрено освещение рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное.

Управление искусственным рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, предусмотрено при помощи датчиков движений, индивидуальными выключателями по месту. Управление эвакуационным освещением осуществляется с групповых щитов и выключателями по месту.

Аварийные светильники «Выход» имеют встроенные батареи, обеспечивающие работу в аварийном режиме минимум в течении 1 часа.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется на главной заземляющей шине (ГЗШ), в роли которой выступает РЕ шина ВРУ.

Жилые дома № 1, № 2, № 3

Система заземления питающей сети 0,4 кВ - TN-C-S.

Сети напряжением 0,4 кВ выполняются взаимно резервируемыми кабельными линиями, кабелями марки АВБШв-1кВ, проложенными от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции до вводно-распределительных устройств ВУ1-ВУ6 жилого дома № 1 в железобетонных монолитных лотках.

Расчетная нагрузка жилого дома № 1 - 1035,651 кВт.

Расчетная нагрузка жилого дома № 2 - 1120,275 кВт.

Расчетная нагрузка жилого дома № 3 - 1098,638 кВт.

Вводно распределительное устройства (ВРУ) - ВУ1-ВУ6 для электроснабжения потребителей дома (квартир), а также общедомовых нагрузок, общественных нежилых помещений, детского сада на 77 мест в жилом доме № 3.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители делятся на категории:

- I – аварийное освещение (эвакуационное), лифты, диспетчеризация лифтов, индивидуальный тепловой пункт (ИТП). противопожарные устройства, пожарные задвижки системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации;
- II – остальные потребители.

Организован щит противопожарных устройств, подключенный через АВР от ВУ5. Установлен резервный централизованный ИБП мощностью 100 кВт.

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания, от работы в неполнофазном режиме и от перегрузки осуществляется комбинированными расцепителями автоматических выключателей, автоматическими выключателями дифференциального тока.

Предусмотрен электрообогрев кровли и водостоков.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрены: система заземления TN-C-S (разделение PEN проводника на РЕ и N питающих линий происходит в ВРУ дома), зануление, автоматическое отключение питания, система уравнивания потенциалов, система дополнительного уравнивания потенциалов (в ванных), установка устройств защитного отключения.

Распределительная сеть 0,4 кВ выполнена силовыми кабелями с медными жилами типа ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (для питания систем противопожарной защиты, аварийного освещения), для помещений детского сада - ВВГнг(А)-LSLTx и ВВГнг(А)-FRLSLTx.

Распределительные и групповые линии выполняются скрыто с штрабах в ПВХ трубах, под штукатуркой, в подготовке пола в трубах, открыто по техническому подполью, открыто по стенам и потолкам с креплением накладными скобами, в кабель каналах.

Кабельные шахты стояков отделены от других помещений и соседних кабельных сооружений несгораемыми перегородками огнестойкости EI45.

Выполнено освещение рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное.

Питание рабочего и аварийного освещения в жилых домах осуществляется от блока автоматического управления освещением.

Управление искусственным рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, поэтажных коридоров осуществляется при помощи датчиков движений, индивидуальными выключателями по месту.

Управление эвакуационным освещением первого этажа, лестниц, вестибюлей, имеющих естественное освещение, подъездов и входов в дома, а также линий питания устройств кратковременного включения обеспечивающее автоматическое включение освещения и линий питания с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета, предусмотрена блокировка, обеспечивающая возможность включения или отключения рабочего и эвакуационного освещения в любое время суток из помещения электрощитовой.

Освещенность принята в соответствии с назначением помещений и требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Аварийные светильники «Выход» имеют встроенные батареи, обеспечивающие работу в аварийном режиме в течении минимум 1 часа.

Выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях ванных комнат (душевых).

Молниезащита обеспечивается устройством молниеприемной сетки с ячейкой 10х10 м из стального прутка диаметром 8 мм на кровле; выступающих над кровлей помещений - дополнительной сеткой с ячейкой 10х10 м из стального прутка диаметром 8 мм с присоединением к основной молниеприемной сетке не менее чем в двух точках.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- раздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.5.2 Система водоснабжения

Источник водоснабжения на хозяйственно – питьевые и противопожарные нужды жилых зданий с встроенными помещениями многофункционального назначения и многоярусной парковки - городской водопровод диаметром 500 мм, пьезометром 70 м, проложенный в районе ул. Маковского.

Водоснабжение осуществляется наружными трубопроводами, прокладываемыми в две нити диаметром 200 - 250 мм от точки подключения.

Предусматривается сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения трех жилых домов со встроенными помещениями и открытой многоярусной парковки с участком мойки автомобилей.

Водоснабжение предусматривается кольцевой площадочной сетью диаметром 200 мм, с установленной в колодцах отключающей, переключающей, спускной арматуры, пожарных гидрантов, вантуза.

Для опорожнения сети, в пониженном месте устанавливается мокрый колодец, с дальнейшей откачкой в ближайшую сеть ливневой канализации или на рельеф.

Наружное пожаротушение зданий предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевых сетях (4 шт.). Время пожаротушения 3 часа.

На сети устанавливаются водопроводные колодцы из монолитного железобетона. Наружные поверхности колодцев изолируются усиленной битумной изоляцией.

Сети водопровода в местах приближения к фундаменту зданий, а также в местах пересечения с существующими сетями, прокладываются в футлярах из стальных электросварных труб диаметром 426 х 8,0 мм по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции.

Наружный водопровод монтируется из чугунных напорных высокопрочных раструбных труб ВЧШГ диаметром 200 мм по ТУ 1461-037-50254094-2008.

На границе земельного участка устанавливается узел учета потребляемой воды, монтируемый в подземной герметичной монолитной железобетонной камере. Предусматривается ультразвуковой двухканальный однолучевой расходомер US-800 с условным проходом 100 мм.

Жилые дома № 1, № 2, № 3

Источник водоснабжения - кольцевой внутриплощадочный водовод диаметром 200 мм.

Жилые дома оборудуются раздельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

В жилых домах № 1, № 2 запроектирована зонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- первая зона – со второго по десятый этаж;
- вторая зона- с одиннадцатого по двадцать четвертый;
- хозяйственно-питьевой водопровод нежилых помещений.

В жилом доме № 3 запроектирована зонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- первая зона – с третьего по десятый этаж;
- вторая зона - с одиннадцатого по двадцать четвертый;
- хозяйственно-питьевой водопровод нежилых помещений.

Двузонная система противопожарного водопровода:

- первая зона - с первого по десятый этаж;
- вторая зона - с одиннадцатого по двадцать четвертый.

Вода подается в здание двумя закольцованными вводами диаметром 100 мм.

На вводе в жилые здания № 1, № 2 устанавливается водомерный узел с расходомером диаметром 50 мм ВСХНд-50, а также узел учета расходуемой воды для встроенных общественных помещений с крыльчатым счетчиком холодной воды диаметром 20 мм ВСХНд-20. Счетчики оснащены импульсным выходом и выносным датчиком электрических импульсов, и регулятором давления.

На вводе в жилое здание № 3 устанавливается водомерный узел с расходомером диаметром 50 мм ВСХНд-50, а также узел учета расходуемой воды для детского сада с крыльчатым счетчиком холодной воды диаметром 32 мм ВСХНд-32. Счетчики оснащены импульсным выходом и выносным датчиком электрических импульсов, и регулятором давления.

Предусмотрен поквартирный учет воды. В каждой квартире предусмотрены счетчики учета расхода холодной воды типа ВСХНд-15 с регуляторами давления.

Горячее водоснабжение автономное в каждой квартире - от электрических водонагревателей ёмкостью 10 - 100 л мощностью 1,5 кВт. Полотенцесушители в ванных комнатах - электрические.

Во встроенных общественных помещениях в жилых домах № 1, № 2 для обеспечения горячей водой душевых, санузлов, производственных и бытовых помещений закусочной предусматриваются электрические водонагреватели накопительного типа ёмкостью 10 - 100 л. Подключение водонагревателей к холодному водопроводу производится через предохранительный клапан и запорный вентиль.

В помещениях детского сада в жилом доме № 3 для обеспечения горячей водой душевых, санузлов, производственных и бытовых помещений пищеблока детского сада предусматриваются электрические водонагреватели накопительного типа ёмкостью 30 - 100 л. В помещениях детского сада температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать 60°С.

Разводящие сети первой зоны водоснабжения (2-10 этажи) для жилых домов № 1, № 2 и (3-10 этажи) для жилого дома № 3 монтируются под потолком помещения для прокладки коммуникаций на отметке минус 2,100. Разводящие сети второй зоны водоснабжения (11-24 этажи) монтируются под потолком коридора 11-го этажа.

Водоразборные стояки первой зоны водоснабжения объединяются кольцующими перемычками, прокладываемыми под потолком коридора 10-го этажа, второй зоны – над полом для прокладки коммуникаций на отметке 72,100.

На системах водопровода в необходимых местах устанавливается запорная, регулирующая, спускная и предохранительная арматура.

На системе водопровода первой зоны водоснабжения для полива зеленых насаждений и усовершенствованных покрытий устанавливаются поливочные краны.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран со шлангом длиной 15 м и распылителем для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии развития пожара.

Схема хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений предусмотрена тупиковой. Разводящие сети монтируются под потолком помещения для прокладки коммуникаций на отметке минус 2,100.

Кольцевые разводящие сети монтируются под потолком помещения для прокладки коммуникаций на отметке минус 2,100. Противопожарные стояки первой зоны водоснабжения объединяются кольцующими перемычками, прокладываемыми под потолком коридора 10-го этажа, второй зоны – под потолком коридора 24-го этажа.

Внутренняя хозяйственно-питьевая водопроводная магистральная сеть, прокладываемая ниже отметки 0,000, а также кольцующие перемычки, приняты из стальных легких оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*. Стояки и сети водопровода прокладываемые выше отметки 0,000 в санузлах жилых помещений предусматриваются из армированных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Внутренние сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы обвязки насосных установок выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Магистральные сети холодной воды, а также кольцующие перемычки, прокладываются в изоляции типа Thermaflex FRZ.

Пьезометрический напор в точке подключения к существующей сети водопровода – 70 м.

Фактический свободный напор на вводе в жилое здание составляет:

- при хозяйственно-питьевом водоснабжении - 60 м;
- при противопожарном водоснабжении жилого дома - 54 м;
- при противопожарном водоснабжении парковки - 49 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома составляет: для 1-й зоны водоснабжения - 45 м; для 2 -й зоны водоснабжения - 90 м.

Требуемый напор на противопожарные нужды составляет: для 1-й зоны водоснабжения - 44 м; для 2 -й зоны водоснабжения - 97 м.

Требуемое давление у пожарного крана жилого дома - 13 м.

Водоснабжение первой зоны водоснабжения жилого дома обеспечивается напором площадочных сетей.

Для обеспечения требуемого давления в сети водопровода 2-й зоны жилого дома на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена повысительная комплектная насосная установка с двумя насосами (1раб, 1рез.) с частотным регулированием производительностью 9,5 м3/час, напором 50 м, N=2,2 кВт.

Для обеспечения требуемого давления в сети водопровода 2-й зоны жилого дома на противопожарные нужды предусмотрена повысительная комплектная насосная установка с двумя насосами (1раб, 1рез.) производительностью 34 м3/час, напором 51 м, N=7,50 кВт.

Пожаротушение

Внутреннее пожаротушение с расходом 3х2,9 л/с осуществляется пожарными кранами.

Открытие электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла для пропуска противопожарного расхода происходит от кнопок у пожарных кранов.

Внутренние сети противопожарного водопровода жилых домов каждой зоны имеют выведенные наружу пожарные патрубки с соединительной головкой для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и открытой опломбированной задвижки.

Многоярусная парковка

Подключение многоярусной парковки к водопроводу осуществляется от проектируемых внутриплощадочных сетей водопровода диаметром 200 мм.

Автопарковка оборудуется раздельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, а также системой оборотного водоснабжения мойки автомобилей.

Водоснабжение парковки обеспечивается расходом и напором площадочных сетей.

Вода подается в здание двумя закольцованными вводами диаметром 100 мм.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена тупиковой с разводкой трубопроводов открыто по стенам и конструкциям здания.

Сухотрубная система противопожарного водопровода предусмотрена кольцевой и обеспечивает тушение помещений одновременно из двух пожарных кранов. Каждый пожарный кран диаметром 65 мм снабжается рукавом длиной 20 м со спрыском наконечника пожарного ствола 19 мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей.

Из здания наружу выведены два пожарных патрубка диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин с установкой в здании обратного клапана и открытой опломбированной задвижки.

Опорожнение системы производится в дренажный приямок отапливаемого помещения водомерного узла с дальнейшей откачкой.

На системах водопровода в необходимых местах устанавливается запорная, переключающая, спускная арматура.

Для учета холодной воды многоярусной парковки предусматривается водомер ВСХНд-25 диаметром 25 мм, оснащенным импульсным выходом и выносным датчиком электрических импульсов, и регулятором давления.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей емкостью 10 – 100 л мощностью 1,5 кВт. Температура горячей воды должна быть не ниже 50° С и не выше 75° С.

Вводы водопровода предусматриваются из труб стальных электросварных диаметром 100 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутренняя хозяйственно-питьевая сеть водопровода принята из стальных легких оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к приборам предусматриваются из армированных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Внутренние сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Свободный напор на вводе в парковку составляет: при хозяйственно-питьевом водоснабжении - 62 м; при противопожарном водоснабжении - 51 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды парковки составляет – 15 м.

Требуемый напор на противопожарные нужды парковки составляет - 42 м.

Оборотное водоснабжение автомойки

На участке мойки автомобилей в здании парковки предусматривается система оборотного водоснабжения.

Система работает по схеме: стоки от мойки самотеком поступают через решетку в песколовку, где оседают крупные взвеси; для задержания взвешенных веществ предусматривается горизонтальный отстойник, куда поступают стоки из песколовки; осветленный сток поступает в накопительную емкость, откуда погружным насосом подается на водоочистительную установку СОРВ 2/40.

Расход оборотной воды составляет 12,48 куб. м/сут, 4555,2 куб. м/год.

Установка производительностью 2 куб. м/ч заводского изготовления, в состав которой входит: фильтрующая установка, состоящая из песчано-гравийной колонны со встроенным оборудованием; емкость 420 л; погружной насос; дозирующая станция обеззараживающего вещества (перекись водорода); циркуляционный насос; шкаф управления.

Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах от мойки автомобилей до очистки составляют:

- взвешенные вещества - 624 мг/л;
- нефтепродукты -37 мг/л;
- БПКпол - 61 мг/л

После установки очищенные стоки насосом модуля повышения давления подаются к моечным аппаратам через переключатель «чистая/оборотная вода», сюда же подается чистая вода для обмыва автомобилей от модуля повышения давления.

Подпитка системы из водопровода в размере 10% осуществляется в емкос модуля повышения давления.

Пожаротушение

Внутреннее пожаротушение с расходом 2 х 5,2 л/с осуществляетс пожарными кранами.

Открытие электрифицированной задвижки на обводной линии водомерног узла для пропуска противопожарного расхода происходит от кнопок у пожарны кранов.

Основные показатели по разделу:

Жилой дом № 1

- расход воды на жилую часть здания, - 63,210 м3/сут.;
- нежилые помещения, - 1,535 м3/сут.;
- в том числе помещения ТСЖ - 0,08 м^3/сут.;
- помещение № 1 - 1,04 м^3/сут.;
- помещение № 2 - 0,28 м^3/сут.;
- охрана - 0,06 м3/сут.;
- полив территории и зеленых насаждений - 15,84 м3/сут.;
- неучтенные расходы 10% - 8,41 м3/сут.

Суммарный расход на хозяйственно-питьевые нужды - 92,520 м3/сут; 29311,67 м3/год.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов жилого дома принимается - 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение жилого здания - 30 л/с.

Жилой дом № 2

- расход воды на жилую часть здания - 63,0 м3/сут.;
- нежилые помещения - 8,64 м3/сут.;
- в том числе помещение № 1 - 0,03 м^3/сут.;
- помещение № 2 - 0,06 м^3/сут.;
- помещение № 3 - 0,675 м^3/сут.;
- помещение № 4 - 7,8 м^3/сут.;
- охрана - 0,06 м3/сут.;
- полив территории и зеленых насаждений - 14,249 м3/сут.;
- неучтенные расходы 10% - 8,59 м3/сут.

Суммарный расход на хозяйственно-питьевые нужды - 94,480 м3/сут., 30079 м3/год.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов жилого дома принимается - 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение жилого здания - 30 л/с.

Жилой дом № 3

- расход воды на жилую часть здания - 60,27 м3/сут.,
- детский сад - 6,16 м3/сут.;
- охрана - 0,080 м3/сут.;
- полив территории и зеленых насаждений - 14,20 м3/сут.;
- неучтенные расходы 10% - 8,07 м3/сут.

Суммарный расход на хозяйственно-питьевые нужды - 88,78 м3/сут., 8172,44 м3/год.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов жилого дома принимается - 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение жилого здания - 30 л/с.

Многоярусная парковка

- расход на хозяйственно-питьевые нужды - 0,983 м3/сут.;
- технологические нужды участка мойки - 2,39 м3/сут.;
- неучтенные расходы - 0,367 м3/сут.
- расход хозяйственно-бытовых стоков - 0,08 м3/сут.;

Суммарный расход на хозяйственно-питьевые нужды - 3,74 м3/сут.; 1354,25 м3/год.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов - 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение открытой многоярусной парковки - 40 л/с.

4.5.3 Система водоотведения

Отвод бытовых сточных вод от жилых зданий со встроенными нежилыми помещениями многофункционального назначения и здания открытой многоярусной парковки автомобилей поступают в проектируемую внутриплощадочную наружную сеть канализации диаметром 150 -200 мм с дальнейшим отводом самотеком в существующий канализационный коллектор диаметром 600 мм.

Бытовые сточные воды от здания открытой многоярусной парковки автомобилей поступают в проектируемую наружную сеть канализации диаметром 150 мм с дальнейшим поступлением в автоматизированную комплектную насосную станцию.

Предусматривается комплектная насосная станция фирмы Grundfos производительностью 1 $м^3$/ч, напором 10 м, глубиной подводящей трубы 2,5 м, перед которой устанавливается колодец с задвижкой. Перед сбросом в самотечную площадочную сеть канализации предусматривается гаситель напора.

Самотечная наружная сеть монтируется из чугунных высокопрочных труб ВЧШГ диаметром 150 - 200 мм с рабочим давлением 1.0 МПа по ТУ 1461-037-50254094.

Напорная сеть монтируется из чугунных высокопрочных труб ВЧШГ диаметром 65 мм с рабочим давлением 1.0 МПа по ТУ 1461-037-50254094.

Канализационные трубы укладываются на грунтовое основание с щебеночной подготовкой не менее 100 мм на глубине 1,60 - 2,5 м от спланированной поверхности земли до низа трубы. Трубопроводы, прокладываемые на глубине, менее нормативной, монтируются в утеплении из керамзитового гравия, перемешанного с битумом.

Ливневая канализация

Водоотведение поверхностных сточных вод с площадки осуществляется в открытую сеть ливневой канализации.

Поверхностный сток с территории перед сбросом проходит через очистные сооружения механической очистки с доочисткой.

Расчетный расход дождевых вод, поступающих на очистку - 29,3 л/с.

Для очистки стока применяется комплектная установка механической очистки заводского изготовления «Эколайн» производительностью 27 л/с, а также дождеприемный колодец с фильтром ИПГ «Аква-Венчур» производительностью 2,3 л/с.

Применяется фильтр очистки поверхностного стока ФОПС-МУ–1,5-1,8 угольный, высотой 1800 мм, производительностью 16 м3/ч, который осуществляет комбинированную (механическую и сорбционную) очистку ливневых вод от

взвешенных частиц, нефтепродуктов, СПАВ, иона марганца и железа, установленный в колодец диаметром 1500 мм.

Установка механической очистки «Эколайн» выполнена подземной из армированного стеклопластика в моноблочном исполнении, состоящая из песколовки, тонкослойного отстойника, коалесцентного сепаратора и сорбционного фильтра доочистки.

Общий расчетный сток дождевых вод с территории составляет 169 л/с.

Жилые дома № 1 (№ 2, № 3)

Хозяйственно-бытовые стоки от сантехнических приборов жилого дома и встроенных помещений самотеком отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть диаметром 150 - 200 мм.

Сточные воды от санитарных узлов жилых помещений отводятся стояками, собираются горизонтальным трубопроводом в помещении для прокладки коммуникаций на отметке минус 2,100 и самотеком отводятся в сеть бытовой канализации.

Стояки и отводящие трубопроводы жилой части здания монтируются из непластифицированного ПВХ диаметром 50 - 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Сети, проходящие в помещении для прокладки коммуникаций на отметке минус 2,100, монтируются из чугунных канализационных труб диаметром 100 - 150 мм по ГОСТ 6942-98.

Стояки жилой части здания, проходящие транзитом через общественные помещения, отделяются от последних капитальными перегородками без устройства ревизий.

Зазоры между стояками и межэтажными перекрытиями заделывается терморасширяющейся противопожарной лентой «Hilti».

Присоединение вертикальных стояков к горизонтальным трубопроводам выполняются с использованием трех отводов по 30 градусов.

Вентиляция сети канализации жилого дома осуществляется через стояки, вытяжная часть которых объединяется в помещении для прокладки коммуникаций на отметке 72,400 и двумя вентиляционными стояками выводится выше кровли здания на 200 мм.

В нежилых помещениях жилого дома № 1 предусмотрены системы бытовой канализации и производственной канализации нежилого помещения с возможностью размещения закусочной.

В нежилых помещениях жилого дома № 2 предусмотрены системы бытовой канализации и производственной канализации продовольственного магазина.

В помещениях детского сада (в жилом доме № 3) предусмотрены системы бытовой канализации и производственной канализации пищеблока.

Сточные воды от санитарных узлов, душевых, уборочных помещений нежилой части зданий собираются горизонтальным трубопроводом в помещении для прокладки коммуникаций на отметке минус 2,100 и отдельным выпуском отводятся в наружную сеть бытовой канализации.

Производственные сточные воды нежилых помещений в жилых домах № 1, № 2 с возможностью размещения закусочной, магазина отдельным выпуском отводятся в наружную сеть бытовой канализации.

В жилом доме № 3, в помещениях детского сада, полы помещений душевых, постирочной, санузлов оборудованы сливными трапами.

Производственные сточные воды от пищеблока, отдельным выпуском отводятся в наружную сеть бытовой канализации.

Полы помещений моечных и заготовочных цехов пищеблока оборудованы сливными трапами.

Моечные ванны присоединяются к канализационной сети с разрывом струи 20 мм от верха водоприемной воронки.

Сточные воды от нежилых помещений поступают в проектируемую наружную сеть канализации с концентрациями загрязнений, не превышающими допустимые при сбросе на очистные сооружения полной биологической очистки.

Сети канализации нежилых помещений прокладываются по стенам здания и монтируются из непластифицированного ПВХ диаметром 50 – 100 мм по ГОСТ 32412-2013. Сети, проходящие в помещении для прокладки коммуникаций на отметке минус 2,100, монтируются из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Стояки жилой части здания, проходящие транзитом через нежилые общественные помещения, отделяются от последних капитальными перегородками без устройства ревизий.

Вентиляция сетей канализации общественных помещений осуществляется через вентиляционные клапаны.

Ливневые стоки с кровли жилых домов через водосточные воронки с электроподогревом, внутреннюю систему ливнеотвода, отводятся в наружные сети ливневой канализации.

Внутренние водостоки здания предусматриваются из безраструбных облегченных чугунных труб на хомутах диаметром 100 мм. Трубопроводы, прокладываемые по подвалу и чердаку, монтируются из труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-90910065-2015.

Отвод дренажного стока (производственного условно чистого) из приямка водомерного узла в дождевую канализацию производится погружным насосом TMW 32/11 Twister полипропиленовым трубопроводом диаметром 32х3,25 мм.

По периметру фундаментной плиты жилого здания предусматривается дренажная сеть. Сброс дренажа производится в сеть дождевой канализации.

Трубопровод выполняется из дренажных гофрированных полиэтиленовых труб Перфокор-II 200 SN 4 по ТУ 2248-004-73011750-2007, хризотилцементных безнапорных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 31416-2009. Трубопровод прокладывается в фильтрующей обсыпке, состоящей из щебня и песка различной крупности.

Основные показатели по разделу:

Жилой дом № 1

Расход хозяйственно-бытовых стоков - 71,0 м^3/сут; 25864,5 м^3/год.

Жилой дом № 2

Расход хозяйственно-бытовых стоков - 79,70 м^3/сут.; 28199 м^3/год.

Жилой дом № 3

Расход хозяйственно-бытовых стоков - 73,16 м^3/сут.; 25922 м^3/год.

Многоярусная парковка

Расход хозяйственно-бытовых стоков - 1,110 м^3/сут.; 394,7 м^3/год.

4.5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Жилой дом № 1 (I этап)

Расчетная тепловая нагрузка составляет 0,472250 МВт, в том числе на отопление 0,408250 МВт, на ВТЗ 0,048 МВт и на вентиляцию 0,016 Мвт.

Расчетный расход холода 15710 Вт.

Для поддержания требуемых температур в жилых и нежилых помещениях здания в холодный период года предусмотрена электрическая система отопления.

В качестве отопительных приборов применены электрические конвекторы со встроенными термостатами.

Входные тамбуры на отметке 0,000 оборудуются воздушно-тепловыми завесами.

Вентиляция помещений подвала на отметке минус 2,100 - вытяжная естественная.

Вытяжка из санузлов нежилых помещений на отметке 0,000 механическая.

Вентиляция нежилых помещений общественного назначения на отметке 0,000 с естественным освещением с помощью естественного проветривания.

В жилых помещениях вытяжная система вентиляции предусмотрена естественная через кухонные зоны и санузлы посредством вытяжных каналов.

Удаление воздуха предусмотрено через регулируемые решетки.

Приток в жилых помещениях естественный неорганизованный через окна и двери.

Вытяжка из кухонь с 17 по 24 этаж (отметки 48,300 - 69,300) и из санузлов с 21 по 24 этаж (отметки 60,300 - 69,300) осуществляется с помощью бытовых вентиляторов. Воздух из вытяжных каналов кухонь и санузлов выводится в теплый чердак.

Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу производится через общие вытяжные шахты в кровле здания.

Вентиляция технического помещения этажа естественная с помощью открывающихся окон.

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре предусмотрена противодымная вентиляция.

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

В коридорах нежилых помещений на отметке 0,000 запроектированы системы дымоудаления с использованием крышных вентиляторов, расположенных на кровле жилого здания.

Для возмещения удаляемых продуктов горения из коридоров на отметке 0,000 запроектированы системы подпора воздуха при пожаре, вентиляторы которых расположены под потолком защищаемых коридоров. Подача воздуха предусмотрена в нижнюю зону.

В коридорах жилых этажей предусмотрены системы дымоудаления с использованием крышных вентиляторов. Подача воздуха в коридоры жилых этажей для возмещения удаляемых продуктов горения предусмотрена в нижнюю зону коридоров с помощью открывающихся при пожаре клапанов, расположенных в стенах лифтовых шахт.

Подача воздуха в лифтовые шахты осуществляется с помощью крышных вентиляторов, производительность которых складывается из расходов воздуха для подачи в коридоры и расходов воздуха для подпора в лифтовые шахты.

Для обеспечения незадымляемости лифтовых холлов, эксплуатируемых в режиме пожаробезопасных зон, предусмотрены системы подпора воздуха.

Система ПД5 обеспечивает подачу воздуха в защищаемые помещения в количестве, достаточном для его истечения через одну открытую дверь с минимально допустимой скоростью 1,5 м/с (в период эвакуации людей в помещения

пожаробезопасных зон). Подача воздуха осуществляется с помощью открывающихся при пожаре клапанов. Вентилятор ПД5 крышный.

Система ПД6 предназначена для подачи дополнительно нагреваемого наружного воздуха в защищаемые помещения при их закрытых дверях (в период с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями).

Избыточное давление во внутреннем объеме пожаробезопасных зон по отношению к смежному объему коридора при этом предусмотрено в диапазоне значений 20 Па - 150 Па. Подача воздуха осуществляется с помощью открывающихся при пожаре клапанов. Установка ПД6 с электроподогревом расположена под потолком лифтового холла на отметке 69,300.

На всех системах противодымной вентиляции предусматривается установка нормально закрытых обратных клапанов с заслонками с термоизоляцией у вентиляторов с пределом огнестойкости не менее EI 45. Крышные вентиляторы с факельным выбросом устанавливаются непосредственно на кровлю. Предусматриваются ограждения крышных вентиляторов для защиты от доступа посторонних лиц и дренажные устройства в кожухах центробежных вентиляторов для защиты от накопления атмосферной воды.

Открывание клапанов дымоудаления на этаже пожара и включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха предусматривается от специальных датчиков и дистанционных кнопок. Для систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды из стали толщиной 1,0 мм с пределом огнестойкости не менее:

- EI 150 – для вертикальных воздуховодов и шахт всех систем дымоудаления и подпора;
- EI 30 – для горизонтальных воздуховодов в коридорах.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменных систем вентиляции и кондиционирования воздуха при возникновении пожара.

Для обеспечения комфортных условий в теплый и переходный периоды года в общественных помещениях на отметке 0,000 предусмотрено устройство систем кондиционирования воздуха на базе оборудования серии DX-PRO.

Внутренние блоки объединены в общую группу посистемно на один дистанционный пульт.

В помещениях закусочной, ТСЖ и охраны предусмотрены сплит и мультисплит системы кондиционирования. Внутренние блоки настенного типа, наружные блоки установлены на стенах здания.

В помещении ИБП на отметке 0,000 для ассимиляции избытков тепла от оборудования установлены две «сплит системы» кондиционирования (рабочая и резервная) с зимним комплектом. Работа кондиционера в помещении ИБП круглогодичная.

Трубы для холодоснабжения приняты медные по ГОСТ 52318-2005, для дренажа приняты трубы технические безнапорные по ТУ 2248-001-53843187-2006.

В системах используется озонобезопасный хладагент R410A.

Многоуровневая парковка (Iэтап)

Расчетная тепловая нагрузка составляет 0,113600 МВт, в том числе на отопление 0,013500 МВт, на ВТЗ 0,068100 МВт и на вентиляцию 0,032 МВт.

Расчетный расход холода - 5,09 кВт.

Для поддержания требуемых температур в помещениях на отметках минус 0,400 и 1,500 в холодный период года предусмотрена электрическая система

отопления. Отопление бокса автомойки с помощью постоянно работающих влагозащищенных тепловых завес, установленных по бокам ворот. В остальных помещениях в качестве отопительных приборов применены электрические конвекторы.

Открывающиеся двери тамбура и коридора оборудуются воздушно-тепловыми завесами. В комнате сушки спецодежды на ответвлении приточной системы установлен электрокалорифер с догревом воздуха до плюс 30 градусов.

Вентиляция помещения бокса автомойки предусмотрена механическая приточно-вытяжная. Необходимый воздухообмен определен из расчета ассимиляции влаговыделений в помещении автомойки. Удаление воздуха предусмотрено из нижней и верхней зоны помещения поровну. Приток воздуха организован в верхнюю зону и рассчитан с отрицательным дисбалансом 20%.

Приточный вентилятор расположен в венткамере, вытяжной вентилятор во влагозащищенном исполнении расположен в помещении автомойки под потолком.

Вентиляция административных помещений приточно-вытяжная механическая с помощью установок систем, расположенных в венткамере и под потолком обслуживаемых помещений. Воздуховоды приточных систем вентиляции от воздухозабора до калорифера теплоизолируются, во избежание выпадения конденсата.

Для обеспечения комфортных условий в теплый период года в помещении клиентской принята сплит система кондиционирования. Внутренний блок настенного типа, наружный блок установлен на стене здания. Работа системы кондиционирования предусмотрена только в теплый и переходные периоды года.

Жилой дом № 2 (II этап)

Расчетная тепловая нагрузка составляет 0,472250 МВт, в том числе на отопление 0,408250 МВт, на ВТЗ 0,048 МВт и на вентиляцию 0,016 Мвт.

Расчетный расход холода 13610 Вт.

Для поддержания требуемых температур в жилых и нежилых помещениях здания в холодный период года предусмотрена электрическая система отопления. В качестве отопительных приборов применены электрические конвекторы со встроенными термостатами. Входные тамбуры на отметке 0,000 оборудуются воздушно-тепловыми завесами.

Вентиляция помещений подвала на отметке минус 2,100 вытяжная естественная.

Вентиляция помещения тренажерного зала на отметке 0,000 механическая приточно-вытяжная с помощью систем П1, В4, расположенных под подшивным потолком помещения.

Вентиляция торгового зала магазина естественная за счет проветривания через окна. Во вспомогательных помещениях магазина вентиляция механическая вытяжная. Вытяжка из санузлов нежилых помещений на отметке 0,000 механическая. Воздуховоды приточных систем вентиляции от воздухозабора до калорифера теплоизолируются, во избежание выпадения конденсата.

Вентиляция нежилых помещений на отметке 0,000 с естественным освещением за счет естественного проветривания.

В жилых помещениях вытяжная система вентиляции предусмотрена естественная через кухонные зоны и санузлы посредством вытяжных каналов.

Удаление воздуха предусмотрено через регулируемые решетки. Приток в жилых помещениях естественный через окна и двери.

Вытяжка из кухонь с 17 по 24 этаж (отметки 48,300 - 69,300) и из санузлов с 21 по 24 этаж (отметки 60,300 - 69,300) осуществляется с помощью бытовых

вентиляторов В11, В12 для усиления тяги. Воздух из вытяжных каналов кухонь и санузлов выводится в теплый чердак. Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу производится через общие вытяжные шахты в кровле здания. Вентиляция технического помещения этажа естественная с помощью открывающихся окон.

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре предусмотрена противодымная вентиляция.

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

В коридоре нежилых помещений на отметке 0,000 запроектирована система дымоудаления с использованием крышного вентилятора, расположенного на кровле жилого здания. Для возмещения удаляемых продуктов горения из коридора на отметке 0,000 запроектирована система подпора воздуха при пожаре вентилятор которой расположен под потолком защищаемого коридора. Подача воздуха в нижнюю зону.

В коридорах жилых этажей запроектированы системы дымоудаления ВД2, ВД3 с использованием крышных вентиляторов.

Подача воздуха в коридоры жилых этажей для возмещения удаляемых продуктов горения предусмотрена в нижнюю зону коридоров с помощью открывающихся при пожаре клапанов расположенных в стенах лифтовых шахт.

Подача воздуха в лифтовые шахты осуществляется с помощью крышных вентиляторов, производительность которых складывается из расходов воздуха для подачи в коридоры и расходов воздуха для подпора в лифтовые шахты.

Для обеспечения незадымляемости лифтовых холлов, эксплуатируемых в режиме пожаробезопасных зон, предусмотрены системы подпора воздуха при пожаре ПД4, ПД5.

Система ПД4 обеспечивает подачу воздуха в защищаемые помещения в количестве, достаточном для его истечения через одну открытую дверь с минимально допустимой скоростью 1,5 м/с (в период эвакуации людей в помещения пожаробезопасных зон). Подача воздуха осуществляется с помощью открывающихся при пожаре клапанов.

Система ПД5 предназначена для подачи дополнительно нагреваемого наружного воздуха в защищаемые помещения при их закрытых дверях (в период с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями).

Избыточное давление во внутреннем объеме пожаробезопасных зон по отношению к смежному объему коридора при этом предусмотрено в диапазоне значений 20 Па - 150 Па. Подача воздуха осуществляется с помощью открывающихся при пожаре клапанов.

Установка ПД6 с электроподогревом воздуха расположена под потолком лифтового холла на отметке 69,300.

На всех системах противодымной вентиляции предусматривается установка нормально закрытых автоматизированных обратных клапанов с заслонками с термоизоляцией у вентиляторов с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Крышные вентиляторы с факельным выбросом устанавливаются непосредственно на кровлю.

Предусматриваются ограждения крышных вентиляторов для защиты от доступа посторонних лиц и дренажные устройства в кожухах центробежных вентиляторов для защиты от накопления атмосферной воды.

Открывание клапанов дымоудаления на этаже пожара и включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха предусматривается от специальных датчиков и дистанционных кнопок. Для систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды из стали толщиной 1,0 мм с пределом огнестойкости не менее:

- EI 150 – для вертикальных воздуховодов и шахт всех систем дымоудаления и подпора;

- EI 30 – для горизонтальных воздуховодов в коридорах.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменных систем и кондиционирования при возникновении пожара.

Для обеспечения комфортных условий в теплый и переходный периоды года, в помещениях торгового зала, охраны, пункта бытового обслуживания, тренажерного зала, аптечного пункта, помещении администрации на отметке 0,000 предусматривается установка сплит и мультисплит систем кондиционирования.

Внутренние блоки настенного типа, наружные блоки установлены на стенах здания. В помещении ИБП на 0,000 для ассимиляции теплоизбытков от оборудования установлены две «сплит системы» кондиционирования К8 (рабочая и резервная) с зимним комплектом. Работа кондиционера в помещении ИБП круглогодичная.

Трубы для холодоснабжения приняты медные по ГОСТ 52318-2005, для дренажа приняты трубы технические безнапорные по ТУ 2248-001-53843187-2006. В системах используется озонобезопасный хладагент R410A.

Жилой дом № 3 (III этап)

Расчетная тепловая нагрузка составляет 0,505370 МВт, в том числе на отопление 0,413370 МВт, на ВТЗ 0,036 МВт и на вентиляцию 0,056 Мвт.

Для поддержания требуемых температур в помещениях детского сада и в жилых помещениях здания в холодный период года предусмотрена электрическая система отопления. В качестве отопительных приборов применены электрические конвекторы со встроенными термостатами.

В групповых помещениях детского сада на отметке 0,000 предусмотрена система «теплый пол». Входные тамбуры на отметке 0,000 оборудуются воздушно-тепловыми завесами.

Вентиляция помещений подвала на отметке минус 2,100 вытяжная естественная.

В помещениях детского сада предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическая и естественным побуждением. В помещениях спален, групповых, раздевальных, буфетных, универсального зала вентиляция вытяжная механическая. Приточная вентиляция естественная, с помощью открывающихся регулируемых форточек или воздушных клапанов для подачи наружного воздуха, размещаемых на высоте не менее 2 м от пола. В туалетах групповых ячеек для периодической интенсификации воздухообмена на вытяжных каналах установлены по одному осевому малогабаритному вентилятору.

В помещениях пищеблока запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция с помощью систем П1, В9. В горячем цеху предусмотрена локализация тепловыделений от технологического оборудования местными отсосами. Для компенсации удаляемого местными отсосами воздуха предусмотрена приточная установка П2.

В помещениях прачечной (постирочной, гладильной, кладовой чистого белья, сортировочной грязного белья) выполнена приточно-вытяжная механическая вентиляция с помощью систем П3, В15.

В общественных помещениях воздухообмен принят неорганизованный через окна. Воздуховоды приточных систем от воздухозабора до калорифера теплоизолируются, во избежание выпадения конденсата.

В жилых помещениях вытяжная система вентиляции предусмотрена естественная через кухонные зоны и санузлы посредством вытяжных каналов. Удаление воздуха предусмотрено через регулируемые решетки.

Приток в жилых помещениях естественный неорганизованный через окна и двери. Вытяжка из кухонь с 17 по 24 этаж (отметки 48,600 - 69,600) и из санузлов с 21 по 24 этаж (отметки 60,600 - 69,600) осуществляется с помощью бытовых вентиляторов В22, В23 для усиления тяги. Воздух из вытяжных каналов выводится в теплый чердак. Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу производится через общие вытяжные шахты в кровле здания. Вентиляция технического помещения этажа естественная с помощью открывающихся окон.

Для обеспечения эвакуации людей при пожаре предусмотрена противодымная вентиляция. Для предотвращения распространения пожара по воздуховодам и вентиляционным шахтам предусмотрена установка нормально-открытых огнезадерживающих клапанов с электромагнитным приводом, предел огнестойкости клапанов принят равным или более пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

В коридорах детского сада на отметках 0,000; 3,300 запроектирована система дымоудаления ВД1. Удаление дыма производится с использованием крышного вентилятора, расположенного на кровле жилого здания. Для возмещения удаляемых продуктов горения из коридоров на отметках 0,000, 3,300 запроектирована система подпора воздуха при пожаре ПД1, вентилятор которой расположен под потолком коридора на отметке 3,300. Подача воздуха в нижнюю зону с помощью открытия противопожарных клапанов.

В коридорах жилых этажей запроектированы системы дымоудаления ВД2, ВД3. Удаление дыма производится с использованием крышных вентиляторов. Подача воздуха в коридоры жилых этажей для возмещения удаляемых продуктов горения предусмотрена в нижнюю зону коридоров с помощью открывающихся при пожаре клапанов, расположенных в стенах лифтовых шахт. Подача воздуха в лифтовые шахты осуществляется с помощью крышных вентиляторов, производительность которых складывается из расходов воздуха для подачи в коридоры и расходов воздуха для подпора в лифтовые шахты. Вентиляторы крышные.

Для обеспечения незадымляемости лифтовых холлов, эксплуатируемых в режиме пожаробезопасных зон, предусмотрены системы подпора воздуха при пожаре ПД4, ПД5.

Система ПД4 обеспечивает подачу воздуха в защищаемые помещения в количестве, достаточном для его истечения через одну открытую дверь с минимально допустимой скоростью 1,5 м/с (в период эвакуации людей в помещения пожаробезопасных зон).

Подача воздуха осуществляется с помощью открывающихся при пожаре клапанов. Система ПД5 предназначена для подачи дополнительно нагреваемого наружного воздуха в защищаемые помещения при закрытых дверях (в период с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ

пожарными подразделениями). Избыточное давление во внутреннем объеме пожаробезопасных зон по отношению к смежному объему коридора при этом предусмотрено в диапазоне значений 20 Па - 150 Па. Подача воздуха осуществляется с помощью открывающихся при пожаре клапанов. Установка ПД6 с электроподогревом воздуха расположена под потолком лифтового холла на отметке 69,600.

На всех системах противодымной вентиляции предусматривается установка нормально закрытых автоматизированных обратных клапанов с заслонками с термоизоляцией у вентиляторов с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Крышные вентиляторы с факельным выбросом устанавливаются непосредственно на кровлю. Предусматриваются ограждения крышных вентиляторов для защиты от доступа посторонних лиц и дренажные устройства в кожухах центробежных вентиляторов для защиты от накопления атмосферной воды. Открывание клапанов дымоудаления на этаже пожара и включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха предусматривается от специальных датчиков и дистанционных кнопок. Для систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды из стали толщиной 1,0 мм с пределом огнестойкости не менее:

- EI 150 – для вертикальных воздуховодов и шахт всех систем дымоудаления и подпора;
- EI 30 – для горизонтальных воздуховодов в коридорах.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменных систем и кондиционирования при возникновении пожара.

Для обеспечения комфортных условий в теплый период года в помещениях охраны, администрации, медкабинета, процедурной на отметке 0,000, в кабинете заведующей на отметке 3,300 для ассимиляции теплоизбытков приняты системы кондиционирования К1-К4. Внутренние блоки настенного типа, наружные блоки установлены на стенах здания. В помещении ИБП на отметке 0,000 для ассимиляции теплоизбытков от оборудования установлены две «сплит системы» кондиционирования К5 (одна рабочая, одна резервная) с зимним комплектом. Работа кондиционера в помещении ИБП круглогодичная.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.5.5 Сети связи

Наружные сети связи

Предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации из труб ПНД диаметром 100 мм от ближайшего существующего кабельного колодца связи № 33/2-1213 в районе ул. Четвертая, 8А до ввода в здание жилого дома № 1 с установкой кабельных колодцев типа ККТМ-2, а также строительство кабельной канализации между жилыми домами № 1, № 2 и № 3.

В жилом доме № 1 предусматривается транзитная прокладка волоконно-оптической линии связи через слаботочный стояк с выводом на кровлю. На кровле жилого дома № 1 и здания многоуровневой парковки предусматривается установка стоечных опор для прокладки воздушной линии связи.

Прокладка кабеля связи по фасадам и кровле зданий предусматривается в трубах ПНД.

В соответствии с техническими условиями и на основании договора о сотрудничестве, прокладку волоконно-оптического кабеля связи в существующей и проектируемой кабельной канализации, подключение к сетям связи общего доступа, ввод в здания, прокладку до помещений узла связи, монтаж и наладку телекоммуникационного оборудования осуществляет компания-гарантированный поставщик услуг связи АО «Рэдком-Интернет».

Жилой дом № 1, № 2, № 3

В здании каждого жилого дома предусматривается помещение для размещения телекоммуникационного оборудования провайдера на отметке 0,000, устройство этажных слаботочных ниш для прокладки кабельных линий распределительной и абонентской сети.

Внутренняя распределительная сеть телефонизации выполняется кабелем ТПП 10х2х0,4 прокладкой в кабельных стояках с установкой поэтажных плинтов. Абонентская сеть выполняется проводом ТРП 2х0,4 в кабель каналах с установкой абонентских розеток.

Внутренняя распределительная сеть ШПД доступа в интернет выполняется от телекоммуникационного шкафа с оборудованием провайдера, устанавливаемого в помещении связи на отметке 0,000 отводом кабельных линий марки UTP cat 5e прокладкой в кабельных стояках и вводом в жилые помещения квартир с установкой абонентских информационных розеток.

Внутренняя распределительная сеть цифрового телевидения выполняется коаксиальным кабелем RG-11 от внутридомового оптического приемника для сетей кабельного телевидения, устанавливаемого в помещении электрощитовой с установкой телевизионных усилителей и абонентских ответвителей.

Предусматривается 100 процентное обеспечение услугами телефонной связи, цифрового кабельного телевидения и доступа в интернет жилого фонда и административных помещений зданий.

Многоуровневая парковка

Предусматривается подключение здания автостоянки к сетям телефонной связи общего доступа, услугам кабельного телевидения и сети интернет.

Подключение здания автостоянки к сетям связи предусматривается от узла связи жилого дома № 1 прокладкой воздушной линии связи и по фасадам здания с вводом в помещение охраны.

Установка стационарного телефонного аппарата предусматривается в помещении охраны, в котором предусмотрено размещение телекоммуникационного оборудования провайдера АО «Рэдком-Интернет».

Распределительные сети телефонной связи, кабельного телевидения и сети интернет выполняются кабельными линиями ТРП 2х0,4, RG-11 и UTP cat 5e соответственно, прокладкой в кабельных каналах. Установка абонентских устройств предусмотрена в помещениях охраны, клиентской и комнате отдыха персонала.

Радиофикация

Жилой дом № 1, № 2, № 3. Подключение зданий к проводным сетям радиофикации не предусматривается.

Каждый жилой дом оборудуется системой проводной радиотрансляции на базе устройства подачи программ вещания УППВ 1918 М1.

Для приема сигналов радиовещания на кровле здания предусматривается установка антенной мачты МА50 с антенной АМ/ЧМ-диапазона Radant-320FM с кабелем снижения типа RG-6. Сигнал вещания от УППВ через трансляционные трансформаторы поступает в радиотрансляционную сеть здания. УППВ и трансформаторы размещаются на верхнем техническом этаже.

Распределительная и абонентская сеть радиотрансляции выполняется проводом ПРППМ 2х1,2, прокладкой в слаботочных стояках и скрыто в стеновых конструкциях с установкой ответвительных коробок и абонентских радиорозеток. В качестве оконечных устройств, устанавливаемых в квартирах, предусматривается использование трехпрограммных проводных приемников радиовещания.

Электропитание системы осуществляется от сети 220 В через бесперебойный источник питания, входящий в состав комплекта системы.

Многоуровневая парковка. В помещении охраны здания автостоянки предусматривается установка эфирного радиоприемника.

Диспетчеризация вертикального транспорта

Жилой дом №1, №2, №3.

Система построена на базе диспетчерского комплекса «Обь2, состоящего из лифтовых блоков ЛБ6.1, подключенных к системам управления лифтами и контроллера локальной шины КЛШ-КСЛ Ethernet, установленного в помещении охраны на отметке 0,000 каждого здания жилого дома. Комплекс обеспечивает контроль за работой лифтов, включающий:

- двухстороннюю голосовую связь между кабиной лифта и диспетчерским пунктом;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины лифта на этаже;
- сигнализацию об открытии шкафов управления и срабатывания цепей безопасности.

Связь между контроллером и оборудованием центрального диспетчерского пункта микрорайона осуществляется посредством сети Ethernet, предоставляемой в комплекте услуг широкополосного доступа оператора связи АО «Рэдком-Интернет».

Соединительные линии системы выполняются телекоммуникационным кабелем UTP cat 5e категории, прокладкой в кабель-каналах.

Пожарная сигнализация, оповещение о пожаре

Жилой дом № 1, № 2, № 3. Жилая часть.

Жилые дома оборудуются автоматической системой пожарной сигнализации на базе комплексной адресной интегрированной системы противопожарной защиты ИСО «Орион», производства НВП «Болид2.

Для обнаружения опасных факторов пожара предусматривается оборудование всех межквартирных коридоров, а также административных, бытовых и технических помещений жилой части на всех этажах дымовыми адресно-аналоговыми извещателями ДИП-34А. В непосредственной близости от эвакуационных выходов и на путях эвакуации устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели.

Помещения квартир оборудуются тепловыми адресными пожарными извещателями С2000-ИП, устанавливаемыми в прихожих для запуска системы противодымной защиты.

В качестве приёмо-контрольных приборов применяются контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, установленные в специально отведенных нишах на этажах здания.

Общее управление системой, контроль состояния шлейфов сигнализации, исполнительных устройств осуществляется с помощью пульта контроля и управления С2000М. Световая, звуковая сигнализация и управление состоянием разделов осуществляется с помощью блоков индикации С2000-БКИ. Центральное оборудование системы установлено в помещении пожарного поста с круглосуточным дежурством.

По сигналу «Пожар» система, с помощью управляющих реле формирует сигналы на включение системы оповещения о пожаре, запуск систем противодымной защиты, сигнал на включение пассажирского лифта в режим «Пожарная опасность» (отпуск на 1 посадочный этаж и открытие дверей).

Кроме автоматической системы пожарной сигнализации предусмотрена установка во всех помещениях квартир кроме санузлов и ванных комнат, дымовых оптико-электронных автономных извещателей. Извещатель имеет автономное электропитание и выдаёт звуковой сигнал тревоги при превышении установленных значений задымлённости воздуха в помещении.

Предусматривается оснащение зданий системой оповещения о пожаре 1 типа. Количество звуковых оповещателей на каждом этаже, их расстановка и мощность обеспечивают требуемый уровень звука во всех помещениях. Команда на включение тревожного сигнала поступает от системы пожарной сигнализации.

Над всеми выходами из соответствующих помещений и на путях эвакуации предусматривается установка световых указателей «Выход2.

Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока 220 В через систему резервированных источников питания, запас ёмкости аккумуляторных батарей которых гарантирует работоспособность системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги.

Шлейфы пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, сигнальные и питающие соединительные линии выполняются огнестойкими кабельными линиями, способы прокладки которых обеспечивают работоспособность системы в условиях пожара.

Жилой дом № 1, № 2. Встроенные помещения

Встроенные административные и торговые помещения, располагаемые на 1 этаже жилых домов, оборудуются установками пожарной сигнализации. Каждая установка построена на базе адресной интегрированной системы противопожарной защиты ИСО «Орион» и имеет автономный пульт управления. Для обнаружения опасных факторов пожара помещения оборудованы дымовыми адресно-аналоговыми извещателями ДИП-34А. В непосредственной близости от эвакуационных выходов и на путях эвакуации устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели.

По сигналу «Пожар» каждая система, с помощью управляющих реле формирует сигналы на включение системы оповещения о пожаре, запуск систем противодымной защиты, отключение систем общеобменной вентиляции, закрытие противопожарных огнезадерживающих клапанов.

Оповещение о пожаре реализуется установкой в коридорах и холлах административных помещений светозвуковых оповещателей. Количество звуковых оповещателей на каждом этаже, их расстановка и мощность обеспечивают требуемый уровень звука во всех помещениях. Команда на включение тревожного сигнала поступает от системы пожарной сигнализации.

Над всеми выходами из соответствующих помещений и на путях эвакуации предусматривается установка световых указателей «Выход».

Электропитание систем осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированные источники питания, запас ёмкости аккумуляторных батарей которых гарантирует работоспособность системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги.

Шлейфы пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, сигнальные и питающие соединительные линии выполняются огнестойкими кабельными

линиями, способы прокладки которых обеспечивают работоспособность системы в условиях пожара.

Предусмотрен взаимный вывод сигналов о пожаре между системами пожарной сигнализации жилой части здания и встроенных помещений.

Жилой дом № 3. Встроенные помещения

Предусматривается оборудование помещений детского сада системой пожарной сигнализации.

Система построена на базе адресной интегрированной системы противопожарной защиты ИСО «Орион» и имеет автономный пульт управления. Для обнаружения опасных факторов пожара все помещения оборудованы дымовыми адресно-аналоговыми извещателями ДИП-34А. В непосредственной близости от эвакуационных выходов и на путях эвакуации устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели.

По сигналу «Пожар» каждая система, с помощью управляющих реле формирует сигналы на включение системы оповещения о пожаре, запуск систем противодымной защиты, отключение систем общеобменной вентиляции, закрытие противопожарных огнезадерживающих клапанов.

Оповещение о пожаре реализуется установкой светозвуковых оповещателей. Количество звуковых оповещателей на каждом этаже, их расстановка и мощность обеспечивают требуемый уровень звука во всех помещениях. Команда на включение тревожного сигнала поступает от системы пожарной сигнализации.

Над всеми выходами из соответствующих помещений и на путях эвакуации предусматривается установка световых указателей «Выход».

Электропитание систем осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированные источники питания, запас ёмкости аккумуляторных батарей которых гарантирует работоспособность системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги.

Шлейфы пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, сигнальные и питающие соединительные линии выполняются огнестойкими кабельными линиями, способы прокладки которых обеспечивают работоспособность системы в условиях пожара.

В системе предусмотрена возможность передачи извещений о неисправностях и сигналов о пожаре и на пост центрального наблюдения пожарной части посредством радиоканала.

Предусмотрен взаимный вывод сигналов о пожаре между системами пожарной сигнализации жилой части здания и встроенных помещений.

Многоуровневая парковка

В здании автостоянки предусматривается система пожарной сигнализации. Установка построена на базе адресной интегрированной системы противопожарной защиты ИСО «Орион» и имеет автономный пульт управления.

Для обнаружения опасных факторов пожара все коридоры, административные, бытовые и технические помещения оборудованы дымовыми адресно-аналоговыми извещателями ДИП-34А. В помещении хранения автомобилей, а также в непосредственной близости от эвакуационных выходов и на путях эвакуации устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели.

По сигналу «Пожар» каждая система, с помощью управляющих реле формирует сигналы на включение системы оповещения о пожаре, отключение систем общеобменной вентиляции, закрытие противопожарных огнезадерживающих клапанов.

Предусматривается оснащение здания системой оповещения о пожаре 1 типа. Количество звуковых оповещателей на каждом этаже, их расстановка и мощность обеспечивают требуемый уровень звука во всех помещениях. Команда на включение тревожного сигнала поступает от системы пожарной сигнализации.

Над всеми выходами из соответствующих помещений и на путях эвакуации предусматривается установка световых указателей «Выход2.

Электропитание систем осуществляется от сети переменного тока 220 В через резервированные источники питания, запас ёмкости аккумуляторных батарей, которых, гарантирует работоспособность системы не менее 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги.

Шлейфы пожарной сигнализации, оповещения о пожаре, сигнальные и питающие соединительные линии выполняются огнестойкими кабельными линиями, способы прокладки которых обеспечивают работоспособность системы в условиях пожара.

Автоматизация системы противодымной защиты

Жилой дом № 1, № 2, № 3

Жилые дома оборудованы системами противодымной защиты, включающими системы дымоудаления из межквартирных коридоров, коридоров встроенных помещений, а также установок подпора воздуха. Управление противодымной защитой осуществляется посредством комплексной адресной интегрированной системы противопожарной защиты, включающей в себя систему обнаружения пожара.

Предусматривается по сигналу «Пожар» от пожарной сигнализации автоматическое открытие соответствующих клапанов дымоудаления на этаже пожара, запуск вентиляторов дымоудаления и вентиляторов подпора с выдержкой времени.

Система обеспечивает: автоматическое, по сигналу системы пожарной сигнализации, ручное, со щита управления в помещении охраны (пожарного поста), и дистанционное от кнопочных постов открытие клапанов дымоудаления и управление вентиляторами; световую сигнализацию о положении клапанов и режимах работы установок; светозвуковую сигнализацию о наличии неисправностей.

Сигнальные и питающие соединительные линии выполняются огнестойкими кабельными линиями, способы прокладки которых гарантируют работоспособность системы в условиях пожара.

Автоматизация системы водоснабжения и противопожарного водопровода

Жилой дом № 1, № 2, № 3.

Для обеспечения требуемого давления и расхода воды в сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения предусматривается установка электрифицированных задвижек на вводе и автоматизированных насосных станций Hydro-MPC и Hydro MX с двумя взаиморезервируемыми насосами водоснабжения каждая и комплектными системами автоматизированного управления в составе шкафов управления Control MPC и Control MX для второй зоны.

Формирование сигнала на управление на управление насосной станцией хозяйственно-питьевого водопровода осуществляется по датчику давления. Открытие электрозадвижки и запуск рабочего пожарного насоса противопожарного водопровода осуществляется по датчику положения пожарного крана.

Формирование сигнала о возникновении пожара при вскрытии спринклерного оросителя осуществляется при сработке сигнального клапана управления системой от сигнализаторов давления.

Многоуровневая парковка

Предусматривается автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода здания автостоянки.

Открытие электрифицированных задвижек для заполнения сухотрубной системы производится дистанционно при нажатии на кнопки, расположенные у пожарных кранов с подачей сигнала на диспетчерский пункт.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.5.6 Технологические решения

В составе встроенных помещений общественного назначения, размещенных на 1 этаже жилого дома № 1 предусмотрены:

- в нежилом помещении № 1 - закусочная;
- в нежилом помещении № 2 – детский клуб;
- помещения ТСЖ.

Закусочная с обеденным залом на 22 посадочных места. Работа предприятия общественного питания предусмотрена по принципу «быстрое питание» с ограниченным ассортиментом, работает на разогреве готовой продукции, выпечки из замороженных полуфабрикатов.

Режим работы персонала закусочной – односменный, 40 часовая рабочая неделя с 8 часовым рабочим днем. Количество работающих в максимальную смену составляет 4 человека.

Детский клуб предназначен для проведения внеучебных занятий. Предусмотрено пять классов для занятий рукоделием, техническим моделированием, для занятий на компьютерах.

Режим работы персонала – односменный, 40 часовая рабочая неделя с 8 часовым рабочим днем. Количество работающих в максимальную смену составляет 5 человек.

Помещения ТСЖ - предусмотрены для обслуживания жилых домов.

Режим работы – односменный, 40 часовая рабочая неделя с 8 часовым рабочим днем. Количество работающих в максимальную смену составляет 5 человек.

В составе встроенных помещений общественного назначения, размещенных на 1 этаже жилого дома № 2 предусмотрены:

- в нежилом помещении № 1 – пункт бытового обслуживания;
- в нежилом помещении № 2 – аптечный пункт;
- в нежилом помещении № 3 – магазин продовольственных товаров;
- в нежилом помещении № 4 – спортивный клуб.

Пункт бытового обслуживания рассчитана на одно рабочее место для приема белья и одежды в стирку и химчистку (пункт приема).

Режим работы предприятия бытового обслуживания – односменный. Количество работающих в максимальную смену составляет 2 человека.

Аптечный пункт с площадью торгового зала 18,12 кв. м на 1 рабочее место провизора предназначен для реализации населению готовых лекарственных препаратов без рецептов, товаров медицинского назначения, предметов санитарии и гигиены ухода за больными.

Для работников аптечного пункта предусмотрен гардероб, санузел с местом уборочного инвентаря.

Режим работы аптечного пункта предусматривается односменный. Количество работающих в максимальную смену составляет 2 человека.

Магазин продовольственных товаров с площадью торгового зала 128,54 кв. м предназначен для реализации фасованных продовольственных товаров повседневного спроса. Продажа продовольственных товаров осуществляется по типу самообслуживания с открытой выкладкой и свободным доступом покупателей к товару с единым кассовым узлом.

Режим работы магазина – односменный, 40 часовая рабочая неделя с 8 часовым рабочим днем. Количество работающих в максимальную смену составляет 8 человек.

В спортивном клубе предусмотрены тренажерный зал, раздевальни, санузлы с душевыми сетками, помещение инструктора.

Режим работы спортивного клуба – односменный, 40 часовая рабочая неделя с 8 часовым рабочим днем. Количество работающих в максимальную смену составляет 2 человека.

Дошкольная образовательная организация (ДОО) размещается на первом и втором этажах жилого дома № 3.

Вместимость детского сада – 77 человек, количество групп – 4, в том числе: одна группа раннего возраста от 1,5 до 3 лет; одна младшая группа от 3 до 4 лет; одна средняя группа от 4 до 5 лет; одна старшая группа от 5 до 7 лет.

Режим работы детского сада – двухсменный, продолжительность рабочей недели 36 часов с 6 часовым рабочим днем, режим работы администрации – односменный, 40 часовая рабочая неделя с 8 часовым рабочим днем.

Списочная численность персонала – 45 человек.

Работа пищеблока предусмотрена на полуфабрикатах и сырье. В составе ассортимента – горячие – первые и вторые блюда, холодные блюда, напитки.

В составе пищеблока предусмотрены производственные помещения: горячего цеха, раздаточной, холодного цеха, мясорыбного цеха, овощного цеха, моечной кухонной посуды, кладовой сухих продуктов, кладовой скоропортящихся продуктов с холодильниками, кладовой овощей, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения персонала.

Предусмотрен единый блок помещений для медицинского обслуживания детей дошкольной организации, для проведения лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий.

Медицинский персонал контролирует режим и качество питания, соблюдение требований санитарно-эпидемиологических правил и норм, организует и контролирует профилактическую и текущую дезинфекцию.

В состав медицинского блока входят: медицинский кабинет, процедурный кабинет, санузел, помещение приготовления дезинфицирующих растворов.

Предусмотрены помещения постирочной с разделением потоков чистого и грязного белья.

Здание многоуровневой автопарковки предназначено для длительного (круглосуточного) хранения автомобилей малого, среднего и большого класса, работающих на бензине и дизельном топливе. Тип хранения – манежный. Парковка автомобилей в автостоянке осуществляется с участием водителей.

Вместимость парковки 300 машино-мест. На каждом полуэтаже размещено по 30 машино-мест.

Предусмотрены колесоотбойные устройства, искусственное освещение.

В автостоянке предусмотрены: пост охраны с санузлом, помещения автомойки на два поста, технические помещения (для инженерного оборудования).

Режим работы автомойки односменный, продолжительность смены 8 часов, продолжительность рабочей недели 40 часов.

Количество работающих в максимальную смену составляет 5 человек.

Режим работы автостоянки круглогодичный, круглосуточный, трехсменный для охраны, продолжительность смены 8 часов, продолжительность рабочей недели 40 часов.

Количество работающих в максимальную смену составляет - 1 человек.

Все помещения оснащены современной мебелью и технологическим оборудованием в соответствии с их функциональным назначением.

Санитарно-гигиенические условия труда персонала соответствуют требованиям санитарных правил, действующим строительным нормам, нормам технологического проектирования, требованиям по охране труда и гигиеническим требованиям к климату производственных помещений.

Уровень шума, локальной и общей вибрации, ультразвука на рабочих местах отвечает требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Освещенность на рабочих местах отвечает требования СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Все рабочие места с постоянным пребыванием работников обеспечены естественным освещением.

Оценка условий труда персонала соответствует требованиям Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификации условий труда». Санитарно-гигиенические условия труда персонала относятся к классу допустимых.

Решение о необходимости монтажа технологического оборудования в нежилых помещениях принимается заказчиком.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.7 Проект организации строительства

Выполнение земляных работ предусмотрено механизированным комплексом: экскаватором «Kobelco R907 Mark II» с объемом ковша 0,75 (0,2) куб. м; «Kobelco R905(903) Mark II» с объемом ковша 0,5 (0,2) куб. м; бульдозером «ДЗ-27» мощностью 117,6 кВт; минипогрузчиком «BOBCAT S185H».

Рыхление грунта выполняется бульдозером «Komatsu D355» мощностью 300 кВт.

Устройство свай предусмотрено бурильно-сваебойной установкой «СП49» с комплектом бурильного оборудования «БО-9», диаметром бурения до 600 мм и «TEScar CF6», диаметром бурения до 1200 мм.

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы предусмотрены башенным краном «POTAIN MD 485B м20», краном на пневмоколесном ходу «КАТО-SR300LC» грузоподъемностью 30 т, краном на автомобильном ходу «КС6362Б», «КС-55744» грузоподъемностью 25 т.

Уплотнение грунта и асфальтобетонной смеси предусмотрено вибрационным уплотнителем «Caterpillar CS76 XT» массой 18 т, вибрационным катком (навесное

оборудование) «BOBCAT 48», пневматической трамбовкой «ТР-4», самоходным катком «ДУ-8» массой 18 т.

Доставка строительных материалов и оборудования выполняется бортовым автомобилем «ГАЗ-3309» грузоподъемностью 5 т.

Доставка инертных материалов, вывоз строительного мусора предусмотрена с помощью автосамосвалов «Nissan Atlas» грузоподъемностью 3,5 т, «КамАЗ-5511» грузоподъемностью 10 т.

Доставка бетонной смеси выполняется автобетоновозами «581412 (ABS-5A)» на шасси «КамАЗ 5511» и автобетоносмесителями.

Подача бетонной смеси предусмотрена бетононасосом «Putzmeister 1400B производительностью 25 куб. м, бетононасосом (навесное оборудование) «BOBCAT», стационарной бетонораспределительной стрелой башенной «ZOOMLION HGC33D».

Подъем рабочих на высоту выполняется с помощью телескопического подъемника «BOBCAT BT35120».

Временное электроснабжение на период строительства обеспечивается от временного КТП 400 кВА, подключённого по временной схеме от существующей ТП №4673.

Вода для технологических нужд от системы водоснабжения монтируемой по временной схеме от разрешенной точки подключения в существующем колодце рядом с участком. Для питьевых нужд вода привозная бутилированная.

Обеспечение потребности в сжатом воздухе предусмотрено от передвижного компрессора ЗИФ-ПВх6/0,7 производительностью 6 куб. м/мин.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- раздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.8 Проект организации по сносу (демонтажу) объектов капитального строительства

На площадке строительства предусмотрен снос 7 существующих зданий и сооружений, принадлежащих застройщику на праве собственности.

Одноэтажное здание постройки 1948 года. Здание - прямоугольной формы в плане, с пристроенной верандой и холодным чердаком. Габаритные размеры в плане 12,20х16,30 м. Высота этажа здания 3,70 м.

Наружные стены здания - кирпичные, пристроенная веранда - деревянная.

Внутренние перегородки и стены - кирпичные

Крыша - скатная, по деревянным стропилам, покрытие - кровельная сталь.

Здание не эксплуатируется и не отапливается в течение длительного срока.

Фундамент ленточный - бутовый камень.

Остальные сооружения представляют собой ленточный фундамент с размерами в плане 13,0 х 6,8 м, шириной по обрезу 0,4 м. Ширина подошвы фундамента 1,2 м. Глубина заложения фундамента -1,8 м. Фундамент бутовый и из сборных железобетонных блоков.

Предусмотрен демонтаж с применением средств комплексной механизации методом поэлементной разборки конструкций без сохранения материалов.

Демонтаж по элементам - покрытия кровли, профилированного листа, кровельной стали, металлоконструкций, балок перекрытий, колонны, предусмотрен краном «КС55744».

Дробление железобетонных конструкций предусмотрено пневмоколесным экскаватором «ЭО-2621» с прицепленным гидромолотом «DELTA F-5».

Разработка котлована и распределение строительного лома предусмотрена стандартным ковшом и отвалом экскаватора.

Загрузка в автотранспорт производится ковшом 0,5 куб. м в самосвал «КАМАЗ 55111» с объемом кузова 6,6 куб м или отвалом фронтального погрузчика при соответствующем оборудования экскаватора.

Перемещение отходов при необходимости предусматривается бульдозером «ДЗ-35».

4.9 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Количество выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ при строительстве объекта – 14. Суммарный выброс загрязняющих веществ составит: 3,412 т.

При эксплуатации объекта в атмосферу ожидается выброс 14 вредных веществ. Валовый выброс загрязняющих веществ составит 2,908 т/год.

В процессе строительства и эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в зоне существующей застройки прилегающей селитебной территории по всем веществам не превышают 0,8 ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

По результатам проведенных акустических расчетов уровень шумового воздействия на территории с нормируемыми показателями качества среды обитания не превышает норм, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и является допустимым.

Инвентаризация отходов выполнена согласно ФККО-2017, утверждённого приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242.

В результате строительства предполагается образование 10 видов отходов производства и потребления 3, 4 и 5 классов опасности.

В результате эксплуатации предполагается образование 18 видов отходов производства и потребления 3, 4 и 5 классов опасности.

Для сбора строительного мусора предусмотрены площадки с твердым покрытием с установленными на них металлическими емкостями и контейнерами.

Объекты временного хранения (накопления) отходов соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Передача отходов планируется специализированным организациям, имеющим лицензии на обращение с данными видами отходов, для захоронения, обезвреживания.

Предусмотрены затраты на компенсационные платежи за загрязнение атмосферного воздуха, за размещение отходов на полигоне ТБО, за ущерб растительному миру в период строительства и эксплуатации объекта.

Предусмотрено проведение производственного экологического контроля и мониторинга в период строительства и эксплуатации объекта.

Перечень основных мероприятий по охране окружающей среды в период проведения строительных работ:

- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в водонепроницаемую накопительную емкость с последующей передачей специализированным организациям;

- устройство специальных приямков (двухкамерных зумпфов) для очистки (отстаивания) поверхностных и грунтовых вод, образующихся на территории строительной площадки;

- орошение обрушенных конструкций очищенными поверхностными сточными водами в сухой период лета для предотвращения пылеобразования;

- оборудование кузовов грузового транспорта, осуществляющих транспортировку пылящих отходов, тентами для предотвращения рассыпания;

- мойка колес автотранспорта на установке с системой оборотного водоснабжения на выездах со строительной площадки;

- оборудование тентами кузовов грузового транспорта, перевозящего пылящие отходы и материалы для предотвращения рассыпания;

- организация регулярной уборки территории строительной площадки;

- использование автотранспортных механизмов в исправном техническом состоянии;

- заправка автомобилей и строительных механизмов топливом и маслами на специализированных стационарных или передвижных заправочных пунктах;

- выполнение демонтажных работ преимущественно в меженные периоды (периоды наблюдения наименьших уровней воды в водотоках);

- складирование разрабатываемого грунта при демонтаже фундаментов существующих сооружений на специально организованных площадках расположенных за пределами прибрежным защитных полос водотоков;

- благоустройство территории с устройством искусственных покрытий.

Перечень основных мероприятий по охране окружающей среды в период эксплуатации объекта:

- сбор и отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в городскую систему бытовой канализации в полном объеме водопотребления;

- сбор и отвод поверхностных сточных вод, образующихся на территории объекта, в полном объеме водообразования в существующую сеть ливневой канализации города через локальные очистные сооружения;

- организация контроля за раздельным сбором отходов и состоянием мест временного накопления отходов;

- своевременный вывоз отходов с территории объекта.

Проектная документация согласована с Приморским территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству. Выполнен расчет ущерба, причиненного водным биологическим ресурсам при строительстве объекта.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- раздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.10 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Пожарная безопасность объекта капитального строительства обеспечивается проектными решениями, включающими системы предотвращения пожара, противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий.

Подъезд пожарных автомобилей к многоквартирным жилым домам шириной 6,0 м обеспечен со всех сторон. Расстояние от внутреннего края проезда до стен зданий принято 8 - 10 м.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию многоуровневой парковки шириной не менее 4,2 м обеспечен с двух продольных сторон. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания принято не менее 5 м.

Время прибытия первого пожарного подразделения к объекту защиты не превышает 10 минут.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 - 40 л/с.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение объекта защиты или его части от двух гидрантов, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. К гидрантам обеспечен подъезд пожарных автомобилей по проездам с твёрдым покрытием.

К началу основных работ по строительству наружное пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов.

Жилой дом № 1, № 2, № 3

Пожарно-техническая высота зданий – 71,2 м. Общая площадь квартир на этаже принята от 500 до 550 кв. м, при оборудовании всех квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и т.п.) датчиками адресной пожарной сигнализации.

Жилой дом № 1, № 2. На первом этаже запроектированы нежилые помещения класса Ф3, Ф4, со 2-го по 24-й этажи – жилые квартиры (Ф1.3).

Жилой дом № 3. На первом и втором этажах расположены помещения дошкольного образовательного учреждения (Ф1.1), с 3-го по 24-й этажи – жилые квартиры (Ф1.3).

Здания соответствуют I степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности С0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций и типы конструкций, выполняющие функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проёмов соответствуют I степени огнестойкости здания.

Части здания, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. В проёмах противопожарных перегородок 1-го типа предусмотрены противопожарные двери 2-го типа.

Предусмотренный в составе дошкольного образовательного учреждения пищеблок и отдельные помещения производственного, технического и складского назначения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

Помещения жилой части здания отделены от общественных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проёмов.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. Предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется.

Ограждения балконов (лоджий) выполняются из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения из негорючих материалов с поручнями.

Функционально-планировочные компоненты здания объединены горизонтальными и вертикальными коммуникациями (коридорами, лестницами).

В качестве вертикального транспорта предусмотрено четыре лифта. Один лифт предусмотрен с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Лифты размещаются в выгороженных шахтах. Ограждающие конструкции лифтовых шахт соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Ограждающие конструкции шахты лифтов для пожарных имеют предел огнестойкости REI 120, а двери шахты – EI 60. В шахту лифта для пожарных предусмотрена отдельная система приточной противодымной вентиляции.

Для эвакуации со всех этажей здания, кроме первого, групп населения с ограниченными возможностями передвижения предусмотрены зоны безопасности в лифтовых холлах лифтов для пожарных.

Помещения безопасных зон отделяются от других помещений, коридоров противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов (двери, окна) – не ниже 2-го типа.

Зоны безопасности предусмотрены незадымляемыми. При пожаре в них создаётся избыточное давление 20 Па. Каждая зона безопасности оснащена связью с помещением поста охраны.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 кв. м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м.

Ширина выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее ширины марша лестницы.

Стены или перегородки, выделяющие коридоры, предусмотрены от пола до перекрытия, примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Высота коридоров предусмотрена не менее 2,0 м, ширина – не менее 1,6 м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Из подвального этажа предусмотрено 2 эвакуационных выхода непосредственно наружу. Из помещения насосной (водомерного узла) предусмотрен отдельный выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Из помещений детского сада, расположенных на отметке 3,300, выходы предусмотрены по коридору в лестничную клетку типа Л1 и на лестницу 3-го типа.

Групповые ячейки со спальнями, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек, имеют два эвакуационных выхода.

Ширина эвакуационных выходов из помещений принята не менее 1,2 м при числе эвакуирующихся более 15 человек.

Уклон лестниц на путях эвакуации принят не более 1:2, ширина лестничного марша не менее 1,35 м, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см.

Высота ограждений лестниц, используемых детьми, принята не менее 1,2 м, в ограждении лестниц вертикальные элементы имеют просвет не более 0,1 м (горизонтальные членения в ограждениях отсутствуют); высота ограждения крылец при подъеме на три и более ступеньки запроектирована не менее 0,8 м.

Лестницы 3-го типа приняты из негорючих материалов и размещаются у глухих (без световых проемов) частей стен; имеют площадки на уровне эвакуационных выходов, на расстоянии не менее 1 м от плоскости оконных проемов, ограждения высотой не менее 1,2 м.

Уклон лестниц принят не более 45°, ширина лестничного марша не менее 0,8 м, ширина проступи не менее 20 см.

Из квартир, расположенных на втором этаже (жилой дом №1, №2), третьем этаже (жилой дом № 3) и выше, выходы предусмотрены по коридору в лестничную клетку типа Н1, с выходом непосредственно наружу. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

Уклон лестниц на путях эвакуации принят не более 1:1,75, ширина лестничного марша не менее 1,05 м, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Выход с лестничной клетки на кровлю предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа. в местах перепада высот более 1 метра запроектированы пожарные лестницы типа П1.

Здания защищаются автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС). Наряду с АУПС помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Здания оборудуются:

- системами вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из поэтажных коридоров;
- системами приточной вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов, зоны безопасности (лифтовые холлы) и для возмещения удаляемых продуктов горения;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей;
- внутренним противопожарным водопроводом (пожарными кранами).

Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в зданиях обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки. Трубопроводы, предназначенные для подачи воды на пожаротушение, предусмотрены из металлических труб. Ввод в здания запроектирован двумя трубопроводами.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для присоединения шланга, оборудованного распылителем.

Комплекс технических средств автоматизации обеспечивает при пожаре:

- опускание лифтов на посадочный этаж;

- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезащитных клапанов в воздуховодах;
- включение системы оповещения и управления эвакуации людей;
- включение системы вытяжной противодымной вентиляции;
- включение системы приточной противодымной вентиляции.

Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приёмно-контрольное устройство, а в помещениях детского сада – с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по I категории надёжности.

Многоуровневая парковка

Надземная автостоянка открытого типа, класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2.

По взрывопожарной и пожарной опасности здание относится к категории В.

Здания соответствуют I степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности С0.

Размещаемая в автостоянке автомойка на 2 поста выделяется противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-го типа. Противопожарные преграды запроектированы без проёмов. Входы и въезды в автомойку изолированы от входов и въездов в автостоянку.

В местах выезда (въезда) на рампу предусмотрены лотки для предотвращения возможного растекания топлива.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м.

Ширина выхода из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Высота коридора предусмотрена не менее 2,0 м, ширина – не менее 1,6 м.

С каждого этажа автостоянки предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов непосредственно наружу или на лестничные клетки.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Уклон лестниц на путях эвакуации принят не более 1:2, ширина лестничного марша не менее 1,2 м, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Выходы с лестничных клеток на кровлю предусмотрены через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 х 1,5 м. В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусмотрена пожарная лестница типа П1.

В автостоянке предусмотрено отапливаемое помещение для хранения первичных средств пожаротушения.

Здание оборудуется:

- системой оповещения и управления эвакуацией людей 2-го типа;
- автоматической установкой пожарной сигнализацией;
- внутренним противопожарным водопроводом (пожарными кранами).

На противопожарной системе с сухотрубами, расположенной в неотапливаемой части здания, запорная арматура предусмотрена в отапливаемом помещении.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода имеет 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с обратными клапанами у патрубков. Трубопроводы, предназначенные для подачи воды на пожаротушение, предусмотрены из стальных труб.

Комплекс технических средств автоматизации обеспечивает при пожаре:

- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие противопожарных клапанов в воздуховодах;
- включение системы оповещения и управления эвакуации людей.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- раздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.11 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Предусмотрены мероприятия по доступности жилых домов, помещений общественного назначения и территории для инвалидов и маломобильных групп населения.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2 м.

Уклоны на путях перемещения не превышают требуемых значений – продольный до 5%, поперечный – 2%.

Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Покрытие пешеходных дорожек, путей перемещения инвалидов твердое, 0,ровное, с шероховатой поверхностью, без зазоров, не допускает скольжения.

На придомовых площадках для стоянки автомашин выделены 16 парковочных мест для транспорта инвалидов передвигающихся на креслах-колясках размером 6,0х3,6 м и 23 места для маломобильных граждан иных категорий.

На входах в жилые дома № 1, № 2 в помещения общественного назначения предусмотрены вертикальные подъемники для инвалидов.

На входах в жилой дом № 3 и во встроенные помещения детского сада, предусмотрены пандусы с уклоном, не превышающим 5%, с шириной между поручнями 0,9 м. Пандусы оборудованы двусторонним ограждением с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м, предусмотрены колесоотбойные устройства.

Ширина дверных проёмов на входах в здание не менее 1,2 м, на входах в помещения - не менее 0,9 м.

Перепады на входе в помещения общественного назначения предусматривают возможность проезда на кресле-коляске.

Лифты жилых домов обеспечивают транспортировку инвалидов в креслах-колясках на верхние этажи жилых домов. В лифтовых холлах предусмотрены зоны безопасности.

На путях передвижения отсутствуют ступени, пороги, покрытие полов предусмотрено с шероховатой поверхностью, не допускающей скольжение.

Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:

- раздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

4.12 Мероприятия по обеспечению требований по безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Безопасность зданий и сооружений в процессе эксплуатации обеспечивается посредством технического обслуживания, осуществления периодических осмотров, контрольных проверок, и мониторинга состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущего ремонта.

Системой технического обслуживания и ремонта обеспечивается нормальное функционирование зданий в течение всего периода его использования по назначению. Сроки проведения ремонта здания или его элементов определяется на основе оценки их технического состояния.

Предусмотрено проведение геотехнического мониторинга – комплекса работ по наблюдению за поведением конструкций, основания здания, грунтового массива и конструкций сооружений окружающей застройки в период строительства и на начальном этапе эксплуатации жилых домов и многоярусной автостоянки.

Контроль за техническим состоянием зданий осуществляется путем проведения плановых и внеплановых (внеочередных) технических осмотров.

При общих плановых технических осмотрах контролируется состояние здания, его инженерных систем и внешнего благоустройства в целом; при частичных осмотрах - состояние отдельных конструкций зданий, инженерных систем, элементов благоустройства.

Проведение общих технических осмотров предусмотрено два раза в год - весной и осенью.

Периодичность частичных осмотров устанавливается в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов собственником здания или уполномоченным органом.

После стихийных бедствий, аварий и при выявлении недопустимых деформаций оснований предусмотрено проведение неплановых осмотров.

Проектными решениями предусмотрена защита строительных конструкций и основания здания от атмосферных осадков, подземных вод и других воздействий природно-климатического характера.

Для учета работ по обслуживанию и текущему ремонту здания предусматривается ведение технического журнала, с описанием всех выполненных работ по обслуживанию и текущему ремонту, с указанием вида работ и места, являющегося основным документом, характеризующим состояние здания.

Периодичность текущего ремонта – принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем, как правило периодичность может составлять от двух до пяти лет.

Капитальный ремонт – определяется с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния здания специализированными органами.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный ремонт, охватывающий все здание в целом и выборочный капитальный ремонт охватывающий отдельные конструктивные элементы здания, при котором устраняется физический износ.

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

Требования энергоэффективности, эффективного использования энергии, экономии используемых энергетических ресурсов обеспечиваются принятыми

соответствующими архитектурными, конструктивными и инженерными решениями.

Объемно-планировочными решениями предусмотрено максимальное использование тепла солнечной радиации и естественного освещения через окна.

Предусмотрено устройство тамбуров, воздушно-тепловых завес на входах в здания.

Заполнение оконных проемов предусмотрено из поливинилхлоридных профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Наружные двери предусмотрены с уплотнением в притворах по периметру проема.

Ограждающие конструкции приняты многослойными с эффективным утеплителем.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций отвечают требованиям по энергосбережению раздела 5 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Предусмотрен учет потребления электроэнергии, воды.

Для экономии электроэнергии предусмотрено применение светильников с энергосберегающими источниками света, электронной пускорегулирующей аппаратуры, автоматическое управление освещением, поквартирный учет электроэнергии счетчиками класса точности 1,0.

Для учета поступающей на хозяйственно-питьевые нужды воды на вводах в здания предусматривается установка водомерных узлов с расходомерами, а также узлы учета расходуемой воды для встроенных общественных помещений и для детского сада, для многоярусной парковки с крыльчатыми счетчиками холодной воды. Счетчики оснащены импульсным выходом и выносным датчиком электрических импульсов, и регулятором давления.

Предусмотрен поквартирный учет воды. В каждой квартире предусмотрены счетчики учета расхода холодной воды с регуляторами давления.

Отопительных приборы - электрические конвекторы, тепловые завесы предусмотрены со встроенными термостатами, регулирующими теплоотдачу и предотвращающие избыточный нагрев внутреннего воздуха в помещениях.

В соответствии с энергетическим паспортом, класс энергетической эффективности жилых зданий – А «Очень высокий», многоуровневой парковки - В «Высокий».

5 Выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных для объекта «Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями многофункционального назначения и многоярусной парковкой по ул. Третьей в г. Владивостоке», **соответствуют требованиям технических регламентов.**

Проектная документация «Многоквартирные жилые дома с нежилыми помещениями многофункционального назначения и многоярусной парковкой по ул. Третьей в г. Владивостоке», **соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.**

Эксперты в области экспертизы результатов инженерных изысканий
эксперт по направлению 1.1
«Инженерно-геодезические изыскания»
квалификационный аттестат
МС -Э-36-1-6065

В.Н. Морковкин

эксперт по направлению 1.2
«Инженерно-геологические изыскания»
квалификационный аттестат
МС -Э-6-1-6879 — А.С. Олейникова

эксперт по направлению 1.3
«Инженерно-гидрометеорологические изыскания»
квалификационный аттестат
МС -Э-44-1-6291 — Ю.Н. Ныркова

эксперт по направлению 1.4
«Инженерно-экологические изыскания»
квалификационный аттестат
МС -Э-57-1-6631 — Т.В. Бойко

Эксперты в области экспертизы проектной документации

эксперт по направлению 2.1.1
«Схема планировочной организации земельных участков»
квалификационный аттестат
МС -Э-35-2-6046 — О.В. Тинькова

эксперт по направлению 2.1.2
«Объемно-планировочные и архитектурные решения»
квалификационный аттестат
МС -Э-3-2-2434 — Л.И. Яблонская

эксперт по направлению 2.1.3
«Конструктивные решения»
квалификационный аттестат
МС -Э-42-2-3441 — А.С. Купера

эксперт по направлению 2.3.1
«Электроснабжение и электропотребление»
квалификационный аттестат
МС -Э-9-2-6983 — М.В. Руденко

эксперт по направлению 2.2.1
«Водоснабжение, водоотведение и канализация»
квалификационный аттестат
МС -Э-44-2-6289 — А.А. Надежкина

эксперт по направлению 2.2.3
«Системы газоснабжения»
квалификационный аттестат
МС -Э-56-2-6593 — Ю.Н. Балабанов

эксперт по направлению 2.3.2
«Системы автоматизации, связи и сигнализации»
квалификационный аттестат
МС -Э-42-2-3442



Д.Ф. Морозов

эксперт по направлению 2.1.4
«Организация строительства»
квалификационный аттестат
МС -Э-53-2-6528



Н.В. Дьякова

эксперт по направлению 2.4.1
«Охрана окружающей среды»
квалификационный аттестат
МС -Э-3-2-6773



Т.В. Бойко

эксперт по направлению 2.5
«Пожарная безопасность»
квалификационный аттестат
МС -Э-29-2-8871



В.А. Боховка

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью

64 (шестьдесят четыре) лист(ов)

«14» декабря 2021 г.

Начальник
договорного отд. _____ О.В. Бирюкова