

КОПИЯ

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА В
СТРОИТЕЛЬСТВЕ "СПЕКТР-17"**

Номер заключения в
ГИС ЕГРЗ

№ 25 - 2 - 1 - 3 - 051996 - 2023

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

Батурин Александр Юльевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями
коммерческого назначения и подземной автостоянкой по адресу:
Приморский край, г. Владивосток, ул. Борисенко, вл. 48 и многоуровневая
надземная автостоянка по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, вл.48

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям,
оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям
технических регламентов

⌘

⌘

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

⌘

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ "СПЕКТР-17"

ОГРН: 1167627099738

ИНН: 7604316320

КПП: 760401001

Место нахождения и адрес: Ярославская область, ГОРОД ЯРОСЛАВЛЬ, УЛИЦА ПАВЛИКА МОРОЗОВА, ДОМ 14А/ЛИТ. А7, КАБИНЕТ 3

⌘

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

ОГРН: 1187746226150

ИНН: 7725442464

КПП: 770301001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. БАРРИКАДНАЯ, Д. 19/СТР. 1, ЭТ/ПОМ/ЧК 6/Ш/8

⌘

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 15.05.2023 № 5/Ю/23, АО "ТЗ-РЕГИОН"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 15.05.2023 № 27/НЭ, ООО "НЭС "Спектр-17"

⌘

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

⌘

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Доверенность на Лазарева Михаила Юрьевича от 12.12.2022 № 93, АО "ТЗ-РЕГИОН"

2. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 04.08.2023 № 9701001721-20230804-1323, АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

3. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 10 файл(ов))

4. Проектная документация (60 документ(ов) - 122 файл(ов))

‰
‰

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

‰

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

‰

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Борисенко, вл. 48 и многоуровневая надземная автостоянка по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, вл.48

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Приморский край, Город Владивосток, Улица Борисенко, д. 48.

%

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом. Многоуровневая надземная автостоянка.

%

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки (Общая)	м2	5634,3
Площадь застройки (Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения)	м2	3716,8
Площадь застройки (Многоуровневая надземная автостоянка)	м2	1863,4
Площадь застройки (ТП)	м2	54,1
Высота объекта капитального строительства	м	94,22
Количество этажей: Корпус (Секция) 1	шт	19

Количество этажей: Корпус (Секция) 2	шт	30
Количество этажей: Корпус (Секция) 3	шт	18
Количество этажей: Корпус (Секция) 4	шт	31
Количество этажей (Подземная автостоянка)	шт	2
Количество этажей (Пристройка 1)	шт	2
Количество подземных этажей жилого дома	шт	1,2
Этажность: Корпус (Секция) 1	шт	17
Этажность: Корпус (Секция) 2	шт	28
Этажность: Корпус (Секция) 3	шт	17
Этажность: Корпус (Секция) 4	шт	30

Этажность (Пристройка 1)	шт	2
Строительный объем (Общий)	м3	300137,5
Строительный объем (Наземная часть)	м3	247676,5
Строительный объем (Подземная часть)	м3	52461,0
Общая площадь объекта капитального строительства (Жилой комплекс)	м2	92756,3
Площадь наземной части объекта капитального строительства (Жилой комплекс)	м2	76974,5
Площадь подземной части объекта капитального строительства (Жилой комплекс)	м2	15781,8
Общая площадь квартир, с учетом летних помещений (с понижающим коэффициентом)	м2	47497,5
Общая площадь квартир, с учетом летних помещений (без понижающего коэффициента)	м2	48285,6
Общая площадь квартир, без учета летних помещений	м2	46945,8

Жилая площадь квартир	м2	21244,8
Площадь помещений НПКИ (Ф4.3), без учета лестниц	м2	1842,5
Объединенной диспетчерской службы (ОДС) (Ф4.3)	м2	105,4
Площадь поста охраны автостоянки	м2	74,6
Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	1141,6
Общее количество квартир	шт	1229
Количество квартир-студий	шт	319
Количество однокомнатных квартир	шт	316
Количество двухкомнатных квартир	шт	508
Количество трехкомнатных квартир	шт	86

Количество помещений НПКИ (Ф4.3)	шт	20
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт	266
Объединенная диспетчерская служба (ОДС)	шт	1
Пост охраны автостоянки	шт	1
Вместимость (количество жителей и сотрудников)	чел	1262
Вместимость жителей	чел	1187
Вместимость сотрудников	чел	75
Количество машино-мест (в подземной автостоянке)	шт	340
Строительный объем (Многоуровневая надземная автостоянка)	м3	33103,5
Общая площадь (Многоуровневая надземная автостоянка)	м2	8582,0

Количество машино-мест (Многоуровневая надземная автостоянка)	шт	300
Этажность (Многоуровневая надземная автостоянка)	шт	5
Количество этажей (Многоуровневая надземная автостоянка)	шт	5
Высота здания (Многоуровневая надземная автостоянка)	м	26,05

‰

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

‰

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

‰

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: II, III

Геологические условия: II
Ветровой район: IV
Снеговой район: II
Сейсмическая активность (баллов): 5

‰

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок изысканий расположен в Приморском крае, г. Владивосток, ул. Борисенко, д.48, в границах земельного участка с кадастровым номером 25:28:030016:4959.

Территория изысканий огорожена по периметру металлическим ограждением и представляет собой площадку свободную от застройки с хорошо развитой сетью инженерных коммуникаций.

Рельеф местности местами спланированный, местами нарушен. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 46 метров и колеблются от 23,15 до 68,58 м. Природный микрорельеф изменен в результате антропогенных факторов.

‰

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Административно участок работ расположен в г. Владивосток, ул. Борисенко, 48, на земельном участке с кадастровым номером: 25:28:030016:15. Абсолютные отметки поверхности, по скважинам, изменяются от 30,12 до 56,80 м., максимальный уклон составляет 26,68 м, в восточном направлении.

‰

2.4.3. Инженерно-геологические изыскания:

Административно участок работ расположен в г. Владивосток, ул. Борисенко, 48. Абсолютные отметки поверхности по скважинам изменяются от 47,95 до 55,40 м, максимальный уклон составляет 7,45 м, в восточном направлении.

‰

2.4.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Местоположение Российская Федерация, г. Владивосток, ул. Борисенко, 48, на земельном участке с кадастровым номером: 25:28:030016:15.

Объект изысканий и его краткая техническая характеристика:

Заглубление от поверхности земли – тех, этаж до 9 м;

Срок эксплуатации – 50 лет;

Геотехническая категория объекта – 2;

Наличие подвала, его назначение и заглубление от поверхности земли – есть, тех.этаж до -9,0 м.

Вид строительства – новое строительство.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация (ПР).

Владивосток занимает полуостров Муравьев-Амурский. В черту города входит весь полуостров вместе с цепочкой островов, протянувшихся к югу от него.

Рельеф полуострова гористый. Сопки, являющиеся южными отрогами хребта Глагодинза, имеют направление с северо-востока на юго-запад и в значительной степени расчленены распадками и долинами небольших речек. Проходящие водораздельные хребты делят полуостров на две части: западную (большую) и восточную (меньшую). Высота сопки колеблется от 50 до 300 метров. Все пониженные формы рельефа и склоны сопки, расположенные в центральной части города, в основном каменистые и покрыты травянистой растительностью.

Основной фон естественного почвенного покрова Владивостока составляют буроземы типичные, на пологих склонах встречаются буроземы элювиированные (оподзоленные), на выровненных поверхностях - буроземы глееватые.

Флора города, расположенного в южной подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов.

Согласно Приложению Д СП47.13330.2016 гидрологическая изученность классифицируется как недостаточно изученная. На рассматриваемой территории наблюдения за режимными гидрометеорологическими характеристиками ведутся с 1918 г. на гидрометрических постах Приморского УГМС Росгидромета. Наблюдения за водным режимом рек в различные годы проводились на 11 стационарных гидрологических постах, расположенных вблизи участка изысканий.

Все реки, находящиеся в черте города Владивостока, текут с западных склонов хребта Глагодинза и имеют вид типичных горных речек с массой перекатов. Реки Вторая Речка и Первая Речка впадают в Амурский залив, р. Объяснения – в бухту Золотой Рог.

По гидрологическому районированию участок изысканий относится к Амурскому бассейновому округу.

Гидрографическая сеть участка изысканий представлена рекой Объяснения и прудом без названия. Река Объяснения удалена от участка изысканий на расстоянии 0,28 км, пруд без названия находится на расстоянии 0,17 км.

Питание рек, преимущественно дождевое.

Водный режим реки аналогичен водному режиму малых рек юга Приморского края. Вскрытие реки в верховьях происходит в апреле. Оно не сопровождается ледоходом. Талая вода собирается со склонов долины в русло

и течет поверх льда. Лед в русле реки тает на месте, под потоком талых вод. Нередко наблюдается наложение дождевых паводков, вызванных выпадением дождей, на сток талых вод. Дождевые паводки более интенсивные, чем весеннее половодье.

В результате рекогносцировочного обследования не выявлено водотоков, оказывающих влияние на участок изысканий.

Высотные отметки участка изысканий находятся в промежутке между 35,08-56,11 м БС, в то время как река Объяснения имеет отметки, варьирующиеся в пределах 10 м. Анализ высотных отметок и достаточное отдаление участка от обоих водотоков показывает, что водоёмы не будут оказывать влияния на участок изысканий.

Согласно Приложению Д СП47.13330.2016 метеорологическая изученность классифицируется как изученная. Климатическая характеристика района изысканий приведена по данным метеостанций Владивосток (6,5 км на северо-запад).

Климат Владивостока умеренный муссонный. Для него характерна чётко выраженная контрастная смена сезонных воздушных масс. Вместе с тем, климатические условия города являются одними из самых благоприятных на Дальнем Востоке России.

Согласно СП 131.13330.2020 район принадлежит к зоне III климатического районирования для строительства.

Среднегодовая температура воздуха составляет +4,4 °С, средняя наиболее холодного месяца – января – (-13,4°С), наиболее теплого – июля – +20,0°С. Абсолютный минимум температуры воздуха – (-31°С), абсолютный максимум – +34°С.

За год на рассматриваемой территории выпадает в среднем 830 мм осадков. Суточный максимум осадков 1%-ной обеспеченности составляет 301,5 мм.

Нормативная глубина промерзания различных категорий грунтов, согласно СП22.13330.2016, для суглинков и глин – 1,40 м, супеси, песков мелких и пылеватых – 1,70 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,82 м, для крупнообломочных грунтов – 2,07.

Средняя из наибольших за зиму высота снежного покрова за многолетний период наблюдений составила 9 см по МС Владивосток, максимальная – 37 см, минимальная – 1 см.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова СП 20.13330.2016 район изысканий относится к II району (согласно карте 1 приложения Е), нормативное значение веса снегового покрова S_g согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2016 составляет 1,0 кН/м².

Ветровой режим характеризуется преобладанием северного ветров. Среднегодовые скорости ветра составляют 6,2 м/с. По ветровому давлению согласно СП 20.13330.2016 территория изысканий относится к IV району (по

карте 2а приложения Е), нормативное значение ветрового давления согласно таблице 11.1 составляет 0,48 кПа.

Согласно районированию территории по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016 район изысканий относится ко IV району (согласно карте 3в приложения Е), нормативная толщина гололедной стенки равна 15 мм.

Согласно приложениям Б, В СП11-103-97 на участке изысканий могут наблюдаться такие опасные гидрометеорологические явления как: ураганные ветры, смерчи, сильный дождь, сильный ветер, снежные заносы, гололёд.

Расчет ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов производится в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г. №74-ФЗ*. Для реки Объяснение водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой и составляет 50 м. Водоохранная зона пруда без названия составляет 50 м. Исследуемый участок изысканий расположен вне границ водоохранных зон водных объектов и прибрежных защитных полос.

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, специальных рекомендаций, необходимых для принятия проектных решений, нет. Проведение дополнительных изысканий или наблюдений не требуется.

»

2.4.5. Инженерно-экологические изыскания:

Объект инженерно-экологических изысканий расположен вне зон особо охраняемых природных территорий.

Исследуемый участок изысканий не пересекает водных объектов, расположен вне водоохранных зон. Расстояние до ближайших водных объектов составляет - р. Объяснения (280 м от участка изысканий), искусственный пруд без названия (170 м от участка изысканий). В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют подземные и поверхностные источники водоснабжения.

В границах участка изысканий и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта отсутствуют зарегистрированные скотомогильники, биометрические ямы, сибирезвенные и другие захоронения животных.

На участке отсутствуют выявленные объекты культурного наследия и объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, Участок изысканий частично расположен в защитной зоне объекта культурного наследия регионального значения – «Ансамбль застройки казарменного городка Владивостокской крепости»

В настоящее время поверхность территории в основном застроена, в большинстве покрыта асфальтом. Природный ландшафт на территории землеотвода практически отсутствует. Площадка изысканий находится на городской территории, для участка характерно распространение

синантропной флоры и фауны. Редкие виды растений и животных не обнаружены.

Основной фон естественного почвенного покрова Владивостока составляют буроземы типичные. Уникальные типы почвы на участке отсутствуют. По результатам проведенных исследований почвы выявлено наличие химического и микробиологического загрязнения. По результатам биотестирования почвы не оказывают токсическое воздействие на гидробионты.

Обследованная площадка по радиационным показателям соответствует требованиям действующих санитарных норм и правил. Радиационных факторов, ограничивающих использование исследуемой территории для строительства проектируемого объекта не обнаружено.

Основными источниками шума на обследованной территории являются автотранспорт и строительная техника. Измеренные уровни эквивалентного и максимального звука не превышают допустимые уровни (ПДУ).

‰

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МСК ПРОЕКТ"

ОГРН: 1227700063546

ИНН: 7734450800

КПП: 773401001

Место нахождения и адрес: Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЩУКИНО, ПРОЕЗД 4-Й КРАСНОГОРСКИЙ, Д. 2/4, СТР. 1, ПОМЕЩ/ЧАСТЬ КОМ 2/2/3

‰

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФЕРРО-СТРОЙ"

ОГРН: 1157746658266

ИНН: 9701001721

КПП: 770401001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. ОСТОЖЕНКА, Д. 19/СТР. 1, ЭТ 2 ПОМ 2

‰

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

‰

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

1. Задание на разработку проектной документации от 10.08.2022 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"

‰

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план земельного участка от 18.08.2023 № РФ-25-2-04-0-00-2023-0939-0, Управление градостроительства администрации города Владивостока

‰

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

1. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 08.06.2022 № 1/2-2812-ТП-22, МУПВ "ВПЭС"

2. Технические условия на проектирование линии наружного освещения от 05.08.2021 № 1/2-2653-ОВ-21, МУПВ "ВПЭС"

3. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 28.02.2022 № УП-151, КГУП "Приморский водоканал"

4. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 28.02.2022 № УП-152, КГУП "Приморский водоканал"

5. Технические условия на присоединение к сетям ливневой канализации от 09.06.2021 № 3489/1у/6, Управление дорог администрации города Владивостока

6. Технические условия на подключение к тепловым сетям от 16.03.2022 № 05.7-ТУП-1, СП "ПТС" филиала "Приморская генерация" АО "ДГК"

7. Технические условия на проектирование, установку и ввод в эксплуатацию узлов учета тепловой энергии и теплоносителя на границе раздела балансовой принадлежности от 16.03.2022 № 05.8-14-0738, СП "ПТС" филиала "Приморская генерация" АО "ДГК"

8. Дополнительное соглашение к договору о подключении объекта капитального строительства к системам теплоснабжения АО "ДГК" от 18.07.2023 № 6, АО "ДГК"

9. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 27.03.2023 № 01/05/82545/22, ПАО "Ростелеком"

10. Технические условия на технологическое подключение застройки по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, вл. 48, к Центральной объединенной диспетчерской службе ООО «ПИК-Комфорт», расположенной по адресу: г. Москва, пос. Московский, ул. Саларьевская, д.16, к.3 от 22.07.2021 № 027/21 , ООО "ПИК-Комфорт"

11. Технические условия на автоматизированную систему коммерческого учёта воды от 22.07.2021 № 027/21-АСКУВ, ООО "ПИК-Комфорт"

12. Технические условия на автоматизированную систему коммерческого учёта тепла от 22.07.2021 № 027/21-АСКУТ , ООО "ПИК-Комфорт"

13. Технические условия на автоматизированную систему контроля и учета электропотребления от 22.07.2021 № 027/21-АСКУЭ, ООО "ПИК-Комфорт"

14. Технические условия на систему диспетчеризации внутренние сети АСУД от 22.07.2021 № 027/21-АСУД И , ООО "ПИК-Комфорт"

15. Технические условия на систему диспетчеризации вертикального транспорта (АСУД Л) от 22.07.2021 № 027/21-АСУД Л , ООО "ПИК-Комфорт"

16. Технические условия на внутриквартальные сети связи от 22.07.2021 № 027/21-ВКСС , ООО "ПИК-Комфорт"

17. Технические условия на организацию Объединенной Диспетчерской Службы для подключения к ЦОДС от 22.07.2021 № 027/21-ОДС, ООО "ПИК-Комфорт"

18. Технические условия на систему опорной сети передачи данных от 22.07.2021 № 027/21-ОСПД, ООО "ПИК-Комфорт"

19. Технические условия на систему контроля и управления доступом от 22.07.2021 № 027/21-СКУД, ООО "ПИК-Комфорт"

20. Технические условия на систему контроля и управления доступом паркинга от 22.07.2021 № 027/21-СКУДП, ООО "ПИК-Комфорт"

21. Технические условия на систему охраны входов от 22.07.2021 № 027/21-СОВ, ООО "ПИК-Комфорт"

22. Технические условия №027/21-СОТ на систему охранного телевидения от 22.07.2021 № 027/21-СОТ, ООО "ПИК-Комфорт"

»

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

25:28:030016:4959

‰

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

‰

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЮСТИНА"

ОГРН: 1097746046661

ИНН: 7707696593

КПП: 772901001

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ОЧАКОВО-МАТВЕЕВСКОЕ ВН.ТЕР.Г., УЛ МАРИИ ПОЛИВАНОВОЙ, Д. 9/ЭТАЖ/ЧАСТЬ КАБ ЦОКОЛЬНЫЙ/4Б

‰

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

ОГРН: 1187746226150

ИНН: 7725442464

КПП: 770301001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛИЦА БАРРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/ЧК 6/II/8

‰

‰

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

‰

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную
---------------------	-------------	---

		документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	21.04.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИСКРА.ЭКСПЕРТ" ОГРН: 1142543015867 ИНН: 2543054531 КПП: 254301001 Место нахождения и адрес: Приморский край, Г. ВЛАДИВОСТОК, УЛ. ТУХАЧЕВСКОГО, Д. 30, ОФИС 6-1
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчёт по результатам инженерных изысканий Инженерно-геологические изыскания. Часть 2. Многоуровневая надземная автостоянка	28.11.2022	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САХАЛИНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1046500639459 ИНН: 6501152622 КПП: 650101001 Место нахождения и адрес: Сахалинская область, Г. ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛ. ХАБАРОВСКАЯ, Д.2
Технический отчёт по результатам инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания. Часть 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4 со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой	27.04.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САХАЛИНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1046500639459 ИНН: 6501152622 КПП: 650101001 Место нахождения и адрес: Сахалинская область, Г. ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛ. ХАБАРОВСКАЯ, Д.2
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчёт по результатам инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	05.05.2021	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САХАЛИНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1046500639459 ИНН: 6501152622 КПП: 650101001 Место нахождения и адрес: Сахалинская область, Г.

		ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛ. ХАБАРОВСКАЯ, Д.2
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчёт по результатам инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания	22.08.2023	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "САХАЛИНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1046500639459 ИНН: 6501152622 КПП: 650101001 Место нахождения и адрес: Сахалинская область, Г. ЮЖНО-САХАЛИНСК, УЛ. ХАБАРОВСКАЯ, Д.2

‰

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

Местоположение: Приморский край, г. Владивосток

‰

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

‰

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЮСТИНА"

ОГРН: 1097746046661

ИНН: 7707696593

КПП: 772901001

Место нахождения и адрес: Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ОЧАКОВО-МАТВЕЕВСКОЕ ВН.ТЕР.Г., УЛ МАРИИ ПОЛИВАНОВОЙ, Д. 9/ЭТАЖ/ЧАСТЬ КАБ ЦОКОЛЬНЫЙ/4Б

‰

‰

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

ОГРН: 1187746226150

ИНН: 7725442464

КПП: 770301001

Место нахождения и адрес: Москва, УЛ. БАРИКАДНАЯ, Д. 19/СТР. 1, ЭТ/ПОМ/ЧК 6/II/8

°
°

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

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 07.02.2023 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"
2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 14.07.2021 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"
3. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 25.02.2022 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"
4. Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий. от 14.07.2021 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"
5. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 14.07.2021 № б/н, АО "ТЗ-РЕГИОН"

°

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 28.02.2023 № б/н, ООО «Искра.Эксперт»
2. Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 22.07.2021 № 38-21150-ПР-ИГИ, АО "СахалинТИСИЗ"
3. Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий. от 04.04.2022 № 22080-ИГИ-ПР, АО "СахалинТИСИЗ"
4. Программа работ на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 12.09.2021 № 38-21129-ПР-ИГМИ, АО "СахалинТИСИЗ"
5. Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий от 28.07.2021 № б/н, АО "СахалинТИСИЗ"

°

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены:

Обществом с ограниченной ответственностью «Искра. Эксперт».

Полевые работы по созданию планово-высотного съемочного обоснования и осуществлению топографической съемки проводились, а также камеральные работы (обработка результатов измерений, составление топографического плана, формирование технического отчета о выполненных работах по ИГДИ) производились с февраля по март 2023 года на основании договора от 07 февраля 2023 года № ПИК/25-ввк-166, в соответствии:

-с техническим заданием на выполнение инженерно-геодезических изысканий АО «ТЗ-РЕГИОН»;

-с программой на производство инженерно-геодезических изысканий.

‰

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены АО «СахалинТИСИЗ» в августе и декабре 2021г. на основании договора № ПИК/25-Ввк-21 и в соответствии с техническим заданием (Приложение А) и программой работ (Приложение Б), утвержденными заказчиком с АО «ТЗ-РЕГИОН».

‰

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены АО «СахалинТИСИЗ» в апреле-ноябре 2022г. на основании договора а №ПИК/25-Ввк-68 от 25 февраля 2022 года и в соответствии с техническим заданием (Приложение А) и программой работ (Приложение Б), утвержденными заказчиком АО «ТЗ-РЕГИОН».

‰

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждено генеральным директором АО «ТЗ-РЕГИОН» Г.Д.Ходоском, согласовано управляющим «СахалинТИСИЗ» Е.В.Замиховским 02.09.2021. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 24.04.2023 года, выданная саморегулируемой организацией ассоциацией «Центризыскания».

‰

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание, утвержденное 14.07.2021 АО "Технический заказчик-регион"

Программа на проведение инженерно-экологических изысканий от 28.07.2021, утверждена АО "СахалинТИСИЗ".

‰

‰

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

‰

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

‰

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	ПИК-25-Ввк-16-2023-ИГДИ.pdf	pdf	dfa345a0	ПИК-25-Ввк-16-2023-ИГДИ от 21.04.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	<i>ПИК-25-Ввк-16-2023-ИГДИ.pdf.sig</i>	sig	2708f6f5	
	ПИК-25-Ввк-16-2023-ИГДИ-ИУЛ.pdf	pdf	57a6b9a8	
	<i>ПИК-25-Ввк-16-2023-ИГДИ-ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	3dbbc41a	
Инженерно-геологические изыскания				
1	38-21129-ИУЛ-ИГИ.pdf	pdf	aa5db840	38-21129-ИГИ от 27.04.2023 Технический отчёт по результатам инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания. Часть 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4 со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>38-21129-ИУЛ-ИГИ.pdf.sig</i>	sig	a2126a6f	
	38-21129-ИГИ.изм.2.pdf	pdf	4ff1912b	
	<i>38-21129-ИГИ.изм.2.pdf.sig</i>	sig	573b431e	
2	22080-ИУЛ-ИГИ.docx.pdf	pdf	b49f5e62	22080-ИГИ от 28.11.2022 Технический отчёт по результатам инженерных изысканий Инженерно-геологические изыскания. Часть 2. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>22080-ИУЛ-ИГИ.docx.pdf.sig</i>	sig	61d2e2ef	
	22080-ИГИ.pdf	pdf	ce0b6179	
	<i>22080-ИГИ.pdf.sig</i>	sig	cb18d44c	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	38-21129-ИУЛ-ИГМИ.pdf	pdf	40b52582	38-21129-ИГМИ от 05.05.2021 Технический отчёт по результатам инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
	<i>38-21129-ИУЛ-ИГМИ.pdf.sig</i>	sig	1343b0d3	
	38-21129-ИГМИ.pdf	pdf	d5c15412	
	<i>38-21129-ИГМИ.pdf.sig</i>	sig	1055fd13	
Инженерно-экологические изыскания				

1	38-21129-ИЭИ.pdf	pdf	a28f25c7	38-21129-ИЭИ от 22.08.2023 Технический отчёт по результатам инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания
	38-21129-ИЭИ.pdf.sig	sig	23e6b94a	
	38-21129-ИУЛ-ИЭИ.doc.pdf	pdf	9a492de1	
	38-21129-ИУЛ-ИЭИ.doc.pdf.sig	sig	3b529b41	

‰

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

‰

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В составе полевых топографо-геодезических работ выполнено создание плано-высотного съёмочного обоснования и проведение топографической съёмки в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м на площади 3,5 га, с обследованием колодцев и согласованием местоположения подземных коммуникаций в эксплуатирующих организациях и составлением топографического плана в объеме 14 дм².

Плано-высотное съёмочное геодезическое обоснование представлено в виде точки съёмочной геодезической сети БС1 (базовая станция), определенной с точностью 2 разряда и закрепленной на местности временным знаком без передачи на наблюдение за ее сохранностью заказчику.

Развитие съёмочного обоснования производилось методом построения сети с использованием исходных пунктов государственной геодезической сети триангуляции 2, 3 и 4 класса: Басаргин, Чуньзани, Зверосовхоз, Гора Русская, Шоссе Нов. с отметками нивелирования IV класса. Сведения о координатах и высотах центров государственных геодезических пунктов получены в Управлении Росреестра по Приморскому краю.

Спутниковые определения выполнялись статическим методом с применением геодезической спутниковой аппаратуры: PrinCe i90 сертифицированного для применения на территории России (номер Госреестра № 78688-20), заводской номер приемника: 3234485, прошедший метрологический контроль и имеющий соответствующее свидетельство о метрологической поверке № С-АЦМ/04-04-2022/145280307 от 04.04.2022 года (со сроком до 03.04.2023 года), PrinCe i90 сертифицированного для применения на территории России (номер Госреестра № 78688-20), заводской номер приемника: 3234486, прошедший метрологический контроль и имеющий соответствующее свидетельство о метрологической поверке

№ С-ГСХ/11-04-2022/147735636 от 11.04.2022 года (со сроком до 10.04.2023 года).

Постобработка спутниковых наблюдений выполнены с применением специализированного программного обеспечения Topcon Magnet Tools версия 8.2.3.

Среднеквадратические погрешности определения взаимного положения смежных пунктов и (дополнительно) положения пунктов сети относительно исходных пунктов удовлетворяют требованиям, предъявляемым к их точности.

Топографическая съемка ситуации местности и рельефа производилась с точки созданного съемочного обоснования БС1 в режиме реального времени (RTK) методом («стой-иди»).

Топографический план масштаба 1:500 составлен в электронно-цифровом виде в объеме 130 дм² с применением программы AutoCAD и распечатан на бумажном носителе, с актуальностью съемки по состоянию на март 2023 года. Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласована с эксплуатирующими организациями.

Система координат: местная – г. Владивосток. Система высот: Балтийская, 1977г.

‰

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 47.13330.2012 (в части разделов, применение которых обеспечивает соблюдение требований ФЗ «Технический регламент зданий и сооружений» утвержденный Правительством РФ от 26.12.2014 №1521, а также технического задания и программы работ, согласованными Заказчиком.

Инженерно-геологические изыскания были выполнены в 2 этапа. В рамках первого этапа в августе 2021 года для строительства жилых домов на исследуемом участке установками ПБУ-2, механическим колонковым способом, диаметром до 160 мм, выполнено бурение 24 скважин глубиной 19-33 м, общим метражом 559,5 п.м.

Выполнены геофизические исследования для уточнения сейсмичности участка по методу сейсмических жесткостей.

Из буровых скважин для лабораторных исследований было отобрано 21 монолит связных глинистых грунтов, 99 проб скальных грунтов и 5 проб воды.

В лабораторных условиях выполнено 109 определений физических свойств связных и скальных грунтов, 99 определений прочности скального грунта методом одноосного сжатия, 6 компрессионных испытаний методом «компрессионного сжатия», 6 испытаний методом консолидированно-дренированного сдвига, 20 гранулометрических анализов ситовым методом и методом ареометра, с разделением на фракции от 10 до 0,005 мм. Выполнено 5 сокращенных анализов воды и 3 анализа водной вытяжки грунтов, 12 определений коррозионной агрессивности грунтов к стали, 6 испытаний

грунта методом лабораторного определения степени пучинистости, 6 определений истираемости щебня.

В рамках второго этапа в декабре 2021 года для строительства подпорных стен было пробурено 15 скважин, общим метражом 238 п.м. Для выполнения полевых испытаний в обнажениях скальных грунтов пройдены 6 ниш глубиной от 0,3 до 0,6 м. Полевые испытания скальных грунтов выполнялись для определения расчетных значений сопротивляемости сдвигу скальных грунтов. Выполнены опытно-фильтрационные работы, которые включают в себя проведение 2 одиночных откачек для определения коэффициента фильтрации скальных трещиноватых грунтов.

Из буровых скважин для лабораторных исследований было отобрано 22 монолита связных глинистых грунтов, 97 проб скальных грунтов и 3 пробы воды.

В лабораторных условиях выполнено 117 определений физических свойств связных и скальных грунтов, 97 определений прочности скального грунта методом одноосного сжатия, 2 компрессионных испытаний методом «компрессионного сжатия», 2 испытания методом консолидированно-дренированного сдвига, 12 гранулометрических анализов ситовым методом и методом ареометра, с разделением на фракции от 10 до 0,005 мм, 3 сокращенных анализа воды и 6 анализов водной вытяжки грунтов.

По каждому инженерно-геологическому элементу обеспечено получение характеристик состава и состояния грунтов не менее нормативного.

По сложности инженерно-геологических условий участок отнесен к II категории (средней сложности);

По результатам геологических полевых и лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, с учетом их возраста, происхождения, текстурно-структурных особенностей, номенклатурного вида до глубины 33,0 м в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 по ГОСТ 20522-2012, на исследуемом участке выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 Техногенный насыпной грунт (tQIV): супесь твердая пылеватая с включениями дресвы до 39%. Мощность 0,2 – 4,0 м. Насыпные грунты не рекомендуются для использования в качестве основания проектируемых сооружений;

ИГЭ - 2 Супесь (edQIV) пылеватая твердая с включениями дресвы до 20%. Мощность 0,3 - 2,6 м;

ИГЭ – 3 Скальный грунт (P1). Песчаник средней прочности очень плотный,

слабовыветрелый размягчаемый, трещиноватый с многочисленными прослойками угля до 0,5 см и алевролита от 10 до 20 см. RQD=40%. Мощность 0,4 – 20,3 м;

ИГЭ – 4 Скальный грунт(P1). Алевролит средней прочности очень плотный

слабовыветрелый размягчаемый трещиноватый с многочисленными прослойками песчаника от 20 до 30 см. RQD=45%. Мощность 0,5 - 19,9 м;

ИГЭ - 5 Скальный грунт(P1). Песчаник малопрочный плотный слабовыветрелый размягчаемый с многочисленными прослойками угля до 0,5 см и алевролита от 10 до 20 см. RQD=48%. Мощность 0,5 - 8,7 м;

ИГЭ - 6 Скальный грунт(P1). Алевролит малопрочный плотный слабовыветрелый размягчаемый с многочисленными прослойками угля до 0,5 см и алевролита от 10 до 20 см. RQD=41%. Мощность 0,3 - 11,0 м;

По результатам измерений обнажения параметры трещиноватости скального массива: Пологая система трещин, трещины третьего порядка, сильнотрещиноватый, азимут простирания: СЗ 335', угол падения: СВ 25.

На момент проведения изысканий (август 2021 г.) установившийся уровень грунтовых вод отмечен на глубине 6,5-12,4м (на абсолютных отметках 26,28-46,55м).

Установившийся уровень грунтовых вод при бурении скважин в декабре 2021 года отмечен на глубине 3,0-10,7м (на абсолютных отметках 27,12-49,90м)

Грунтовые воды – относятся к трещинным и пластово-трещинным, безнапорные.

Единого водоносного горизонта грунтовые воды не образуют. Максимальный прогнозный уровень грунтовых вод может колебаться в пределах одного метра. Залегание с поверхности плотных слабо фильтрующих пород создают условия для образования временного водоносного горизонта типа «верховодка».

При проектировании следует учитывать изменение гидрогеологических условий площадки изысканий ввиду наблюдаемого подъема УГВ. Рекомендуется предусмотреть мероприятия по инженерной защите территории.

Грунтовые воды обладают слабой агрессивностью по показателю рН и бикарбонатной щелочности по отношению к бетону марки W4.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунтовые воды неагрессивны.

Грунты ИГЭ – 1, 2 обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали. Грунты неагрессивны по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов приведены:

- супеси ИГЭ-2 по результатам лабораторных испытаний (сдвиговых и компрессионных);

- для скальных грунтов ИГЭ-3,4, 5, 6 прочностные и деформационные получены по результатам испытания грунтов методом одноосного сжатия;
- Расчетное сопротивление грунтов ИГЭ-1 = R_0 150 кПа

Специфические грунты на изучаемом участке представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1) и элювиальными супесями (ИГЭ-2). Необходимо предусмотреть защиту данных специфических грунтов от разрушения атмосферными воздействиями и водой в период строительных работ.

По схематической карте климатического районирования для строительства участок работ относится ко II климатическому району (к подрайону II Г);

Основными факторами, определяющими климат г. Владивостока, являются: географическое положение района на стыке материка Азии и Тихого океана, сложное строение поверхности и муссонный характер циркуляции атмосферы. Самым тёплым месяцем в году является август со среднемесячной температурой +23,4оС. Максимальная температура воздуха в этом месяце может составлять +34°С. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой - 9оС и даже -15°С. Средняя годовая температура воздуха г. Владивостока, 0оС.

Из геологических и инженерно-геологических процессов на участке наблюдаются:

- сезонное промерзание грунтов, нормативная глубина сезонного промерзания для супесей составляет 1,70 м;
- морозное пучение грунтов, по степени морозоопасности грунты ИГЭ-1, 2 относятся к слабопучинистым грунтам;
- Согласно Приложения И СП 11-105-97 часть 2, площадка является подтопленной в естественных условиях с критерием типизации I-A-1 (постоянно подтопленные);
- плоскостная эрозия, отмеченная на участке, находится в стадии затухания. Категория опасности эрозионных процессов оценивается как – умеренно опасная;
- склоновые процессы: по результатам выполненных расчетов склон в естественном состоянии не устойчив в части насыпных грунтов по профилю 1п-1п. С учетом срезки указанных насыпных грунтов и при всех других расчетных ситуациях (с учетом разработанных котлованов с откосом 1:1, с учетом проектируемых зданий и подпорных стен) по профилям инженерно-геологических разрезов 1п-1п, 2п-2п, 3п-3п устойчивость склона обеспечивается;

По результатам сейсмического микрорайонирования и совместного анализа всего комплекса данных (инженерно-геологических, инструментальных геофизических исследований), с учетом уточненной исходной сейсмичности, определенной по карте ОСР-2015-В, площадка характеризуется сейсмической интенсивностью I_s 5 баллов. На территории

участка строительства преобладают грунты I категории по сейсмическим свойствам (табл. 1 СП.14.13330.2014).

‰

4.1.2.3. Инженерно-геологические изыскания:

Административно участок работ расположен в г. Владивосток, ул. Борисенко, 48. Абсолютные отметки поверхности по скважинам изменяются от 47,95 до 55,40 м, максимальный уклон составляет 7,45 м, в восточном направлении.

‰

4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий утверждено генеральным директором АО «ТЗ-РЕГИОН» Г.Д.Ходоском, согласовано управляющим «СахалинГИСИЗ» Е.В.Замиховским 02.09.2021. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 24.04.2023 года, выданная саморегулируемой организацией ассоциацией «Центризыскания».

‰

4.1.2.5. Инженерно-экологические изыскания:

В составе инженерно-экологических изысканий выполнен сбор специализированной экологической информации.

Полевые работы выполнены на участке площадью 3,385 га. В составе полевых работ проведено:

- наблюдение качественных и количественных показателей и характеристик состояния компонентов экологической обстановки, а также комплексной ландшафтной характеристики территории;
- отбор проб, передача их в лаборатории;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- измерение физических факторов.

В ходе камеральных работ выполнены:

- сбор и систематизация материалов о состоянии природной среды;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- обработка материалов и составление технического отчета.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании данных мониторинга, представленных ФГБУ «Приморское УГМС».

Оценка загрязнения грунта выполнена по химическим, санитарно-микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям.

Химическое загрязнение определено до глубины 9,0 м. Токсикологическое исследование выполнено методом биотестирования.

Определение шумового воздействия производилось путём измерения эквивалентного и максимального уровней звука в 3 контрольных точках в дневное и ночное время.

Изучение электромагнитного поля проводилось в 3 точках по замерам напряженности электрического поля и магнитного поля промышленной частоты 50 Гц.

Радиационно-экологические исследования на земельном участке выполнены согласно МУ 2.6.1.2398-08. Исследования включали:

- гамма-съёмку территории;
- замеры мощности гамма-излучения в контрольных точках;
- замеры удельной активности природных и искусственных радионуклидов в грунте;
- измерения плотности потока радона с поверхности грунта.

°
°

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1 часть №1 СП.pdf	pdf	6a044c71	ПИК/ВЛ/21-03-П-СП от 18.08.2023 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Состав проектной документации
	<i>Раздел ПД №1 часть №1 СП.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>357f8d33</i>	
	Раздел ПД №1 часть №1 СП_ИУЛ.pdf	pdf	7a5a72c1	
	<i>Раздел ПД №1 часть №1 СП_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4d3bf9cb</i>	

2	Раздел ПД №1 часть №2 ПЗ1.pdf	pdf	3с8а343а	ПИК/ВЛ/21-03-П-ПЗ1 от 18.08.2023 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №1 часть №2 ПЗ1.pdf.sig</i>	sig	731с9187	
	Раздел ПД №1 часть №2 ПЗ1_ИУЛ.pdf	pdf	88711cdc	
	<i>Раздел ПД №1 часть №2 ПЗ1_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	5d22a5с8	
3	Раздел ПД №1 часть №3 ПЗ2.pdf	pdf	2651сес0	ПИК/ВЛ/21-03-П-ПЗ2 от 18.08.2023 Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 3. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №1 часть №3 ПЗ2.pdf.sig</i>	sig	9с063е9а	
	Раздел ПД №1 часть №3 ПЗ2_ИУЛ.pdf	pdf	9df29b11	
	<i>Раздел ПД №1 часть №3 ПЗ2_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	3d31cd87	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 ПЗУ.pdf	pdf	сес32d67	ПИК/ВЛ/21-03-П-ПЗУ от 22.08.2023 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	<i>Раздел ПД №2 ПЗУ.pdf.sig</i>	sig	56b686bb	
	Раздел ПД №2 ПЗУ_ИУЛ.pdf.pdf	pdf	22258d5a	
	<i>Раздел ПД №2 ПЗУ_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	1fa2e02f	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 часть №3.1 AP1.pdf	pdf	292с150е	ПИК/ВЛ/21-03-П-AP1 от 18.08.2023 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №3 часть №3.1 AP1.pdf.sig</i>	sig	саf09fe4	
	Раздел ПД №3 часть №3.1 AP1_ИУЛ.pdf	pdf	fe8376e1	
	<i>Раздел ПД №3 часть №3.1 AP1_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	7e79e9d2	
2	Раздел ПД №3 часть №3.2 AP2_ИУЛ.pdf	pdf	bb92ff12	ПИК/ВЛ/21-03-П-AP2 от 18.08.2023 Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №3 часть №3.2 AP2_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	e8dae1ae	
	Раздел ПД №3 часть №3.2 AP2.pdf	pdf	ff7d16df	
	<i>Раздел ПД №3 часть №3.2 AP2.pdf.sig</i>	sig	45dffcd0	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				

1	Раздел ПД №4 часть №1 КР1_ИУЛ.pdf	pdf	f6acb7dd	ПИК/ВЛ/21-03-П-КР1 от 18.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Объемно-планировочные решения. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №4 часть №1 КР1_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	46dbf8fa	
	Раздел ПД №4 часть №1 КР1.pdf	pdf	a8599f66	
	<i>Раздел ПД №4 часть №1 КР1.pdf.sig</i>	sig	08c3e28c	
2	Раздел ПД №4 часть №2 КР2_ИУЛ.pdf	pdf	648300cf	ПИК/ВЛ/21-03-П-КР2 от 18.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные решения. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №4 часть №2 КР2_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	1af1acab	
	Раздел ПД №4 часть №2 КР2.РР.pdf	pdf	cb6d53bb	
	<i>Раздел ПД №4 часть №2 КР2.РР.pdf.sig</i>	sig	269c5ae7	
	Раздел ПД №4 часть №2 КР2.pdf	pdf	2907dd8b	
	<i>Раздел ПД №4 часть №2 КР2.pdf.sig</i>	sig	b379c0ce	
	Раздел ПД №4 часть №2 КР2.РР_ИУЛ.pdf	pdf	f7872a53	
	<i>Раздел ПД №4 часть №2 КР2.РР_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	6aca7ddf	
3	Раздел ПД №4 часть №3 КР3.pdf	pdf	0c13bfbf	ПИК/ВЛ/21-03-П-КР3 от 18.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Подпорные стены
	<i>Раздел ПД №4 часть №3 КР3.pdf.sig</i>	sig	c9c52b45	
	Раздел ПД №4 часть №3 КР3_ИУЛ.pdf	pdf	f7f4a2cd	
	<i>Раздел ПД №4 часть №3 КР3_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	b32d08b1	
4	Раздел ПД №4 часть №5 КР4.pdf	pdf	41f86d4a	ПИК/ВЛ/21-03-П-КР4 от 18.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №4 часть №5 КР4.pdf.sig</i>	sig	9d92a56c	
	Раздел ПД №4 часть №5 КР4_ИУЛ.pdf	pdf	ac06c6c6	
	<i>Раздел ПД №4 часть №5 КР4_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	ae9b250d	
5	Раздел ПД №4 часть №5 КР.ОВС.pdf	pdf	6c5a050d	ПИК/ВЛ/21-03-П-КР.ОВС от 18.08.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 5. Оценка влияния строительства
	<i>Раздел ПД №4 часть №5 КР.ОВС.pdf.sig</i>	sig	f6ae6a89	
	Раздел ПД №4 часть №5 КР.ОВС_ИУЛ.pdf	pdf	026e8397	

	<i>Раздел ПД №4 часть №5 КР.ОБС_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6f0aa7cf</i>	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.1_ИУЛ.pdf	pdf	603db483	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС1.1.1 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8b1b8f28</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.1.pdf	pdf	98798a8d	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>95270d2f</i>	
2	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.2_ИУЛ.pdf	pdf	47cc0d0e	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС1.1.2 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 2. Подземная автостоянка.
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c63f20c6</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.2.pdf	pdf	8707f2c3	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>53b7b31f</i>	
3	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.3.pdf	pdf	476f8d35	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС1.1.3 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутренние системы. Книга 3. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>123ac8f2</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.3_ИУЛ.pdf	pdf	793ecdff	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.1.3_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b3c5717f</i>	
4	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.2.pdf	pdf	a1005f7e	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС1.2 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном

	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>635bddfd</i>	оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Внутриплощадочные сети.
	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.2_ИУЛ.pdf	pdf	14e17d39	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>46d0c19b</i>	
5	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.3.pdf	pdf	ebd458cf	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС1.3 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Внутриплощадочное освещение.
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>17975354</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.3_ИУЛ.pdf	pdf	9a73981d	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №1 ИОС1.3_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>44ded550</i>	

Система водоснабжения

1	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.1.pdf	pdf	b772001f	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС2.1 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Внутренний противопожарный водопровод. Жилая часть
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6d1a72c7</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.1_ИУЛ.pdf	pdf	3596697d	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>84531166</i>	
2	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.2.pdf	pdf	62e8dfca	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС2.2 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Подземная автостоянка. Внутренний противопожарный водопровод. Система автоматического водяного пожаротушения. Насосная установка
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fadfbde0</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.2_ИУЛ.pdf	pdf	62eaffc7	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>138c9640</i>	

3	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.3_ИУЛ.pdf	pdf	c67e6425	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС2.3 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 3. Внутренние системы. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.3_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	1c2c868f	
	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.3.pdf	pdf	c3bb9a5b	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.3.pdf.sig</i>	sig	2ef1falc	
4	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.4.pdf	pdf	f2267ba6	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС2.4 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 4. Переустройство существующих сетей водоснабжения
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.4.pdf.sig</i>	sig	4213eb1f	
	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.4_ИУЛ.pdf	pdf	2ba7559b	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.4_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	a7599c24	
5	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.5.pdf	pdf	4b45e701	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС2.5 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Внутриплощадочные сети водоснабжения.
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.5.pdf.sig</i>	sig	3c43677c	
	Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.5_ИУЛ.pdf	pdf	63348a83	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №2 ИОС2.5_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	54b9fb06	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.1_ИУЛ.pdf	pdf	35aee538	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС3.1 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Внутренние системы водоотведения. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно- пристроенными помещениями
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.1_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	986f14bf	
	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.1.pdf	pdf	8fa84e5e	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.1.pdf.sig</i>	sig	68d0d37e	

				коммерческого назначения и подземной автостоянкой
2	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.2.pdf	pdf	5df02cbe	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС3.2 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Система водоотведения. Внутренние системы. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.2.pdf.sig</i>	sig	<i>e767f601</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.2_ИУЛ.pdf	pdf	bec79048	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.2_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>b761534c</i>	
3	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.3.pdf	pdf	eae769b6	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС3.3 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 3. Внутриплощадочные сети. Бытовая канализация.
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.3.pdf.sig</i>	sig	<i>7cb7e7bf</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.3_ИУЛ.pdf	pdf	73a20063	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.3_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>4ce88937</i>	
4	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.4_ИУЛ.pdf	pdf	fd4e1296	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС3.4 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 4. Внутриплощадочные сети. Ливневая канализация.
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.4_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>442b2727</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.4.pdf	pdf	c832a3da	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.4.pdf.sig</i>	sig	<i>0aed4ed7</i>	
5	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.5_ИУЛ.pdf	pdf	cb276a6e	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС3.5 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 5. Защита подземной части (фундаментная плита и подземные стены) от подтопления.
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.5_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>459a6382</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.5.pdf	pdf	d989bf62	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.5.pdf.sig</i>	sig	<i>61952220</i>	

6	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.6.pdf	pdf	ccf08321	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС3.6 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 6. Переустройство существующих сетей канализации
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.6.pdf.sig</i>	sig	<i>a092ace7</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.6_ИУЛ.pdf	pdf	1a9a873b	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №3 ИОС3.6_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>84db4980</i>	

**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,
тепловые сети**

1	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.1.pdf	pdf	c687be59	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС4.1 от 16.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.1.pdf.sig</i>	sig	<i>30428458</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.1_ИУЛ.pdf	pdf	68356bef	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.1_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>3de2731d</i>	
2	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.2_ИУЛ.pdf	pdf	a88bf00e	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС4.2 от 16.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Узел учета тепла. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено- пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.2_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>9c7f16ba</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.2.pdf	pdf	35f2ef59	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.2.pdf.sig</i>	sig	<i>c10526a4</i>	
3	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.3.pdf	pdf	fd221140	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС 4.3 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном

	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>55e5c976</i>	оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Многоуровневая надземная автостоянка
	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.3_ИУЛ.pdf	pdf	fc22e55a	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.3_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3aa9a284</i>	
4	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.4.pdf	pdf	e0877027	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС4.4 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Переустройство существующих тепловых сетей
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c66d5731</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.4_ИУЛ.pdf	pdf	4a13ea24	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.4_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8a44f4aa</i>	
5	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.5.pdf	pdf	b87c6e56	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС4.5 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 5. Тепловые сети (внутриплощадочные)
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>223eea67</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.5_ИУЛ.pdf	pdf	08ec7568	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №4 ИОС4.5_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a36867f7</i>	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.1_ИУЛ.pdf	pdf	b94468b6	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.1 от 21.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Системы внутренней связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, структурированная кабельная сеть). Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4b151ea2</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.1.pdf	pdf	78fca6a0	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2bb1fa14</i>	

				коммерческого назначения и подземной автостоянкой
2	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.2.1.pdf	pdf	6848383b	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.2.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Книга 1. Система охраны входов (СОВ), система охранного телевидения (СОТ), система управления и контроля доступом (СКУД), опорная сеть передачи данных (ОСПД). Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.2.1.pdf.sig</i>	sig	<i>ddee65fe</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.2.1_ИУЛ.pdf	pdf	be3eddbc	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.2.1_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>a44595d2</i>	
3	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.2.2.PDF	PDF	7d1aa7c2	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.2.2 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Книга 2. Система охранного телевидения (СОТ), система внутренней связи (СОПД), система контроля и управления доступом (СКУД). Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.2.2.PDF.sig</i>	sig	<i>60a78be2</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.2.2_ИУЛ.pdf	pdf	0a2dd57c	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.2.2_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>97aa3d67</i>	
4	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.3_ИУЛ.pdf	pdf	a7e25c3b	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.3 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.3_ИУЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>21a30d0c</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.3.pdf	pdf	7bffea4e	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.3.pdf.sig</i>	sig	<i>8e224585</i>	
5	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.4.1_ИУЛ.pdf	pdf	52f97a4a	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.4.1 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном

	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.4.1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7845cc61</i>	оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Книга 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.4.1.pdf	pdf	1d3f8a36	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.4.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4175d1c4</i>	
6	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.4.2.pdf	pdf	67548b91	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.4.2 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД). Книга 2. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.4.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7eed60aa</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.4.2_ИУЛ.pdf	pdf	bf341cc3	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.4.2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>93a552e7</i>	
7	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.5.1.pdf	pdf	69ebed92	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.5.1 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 5. Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Книга 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.5.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3f52a989</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.5.1_ИУЛ.pdf	pdf	f0198c5f	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.5.1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6f99f49d</i>	
8	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.5.2_ИУЛ.pdf	pdf	bac60f88	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.5.2 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 5.
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.5.2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2df44fb7</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.5.2.pdf	pdf	cbe239b8	

	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.5.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bf6472da</i>	Пожарная сигнализация (ПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ), система противопожарной автоматики (ПА). Книга 2. Многоуровневая надземная автостоянка
9	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.6.pdf	pdf	f60e8650	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.6 от 17.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 6. Система контроля загазованности. Подземная автостоянка.
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.6.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>39ac6919</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.6_ИУЛ.pdf	pdf	f1ff69a1	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.6_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f10889bf</i>	
10	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.7_ИУЛ.pdf	pdf	24b8f5ee	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС5.7 от 18.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 7. Внутриплощадочные сети связи
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.7_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>602d900e</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.7.pdf	pdf	788e54ca	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №5 ИОС5.7.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b73021f6</i>	
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.1_ИУЛ.pdf	pdf	024c0878	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС7.1 от 15.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения объединенной диспетчерской службы и помещения охраны. Корпуса 1, 2, 3, 4.
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0a561005</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.1.pdf	pdf	c762bf0c	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5f755050</i>	
2	Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.2.pdf	pdf	f18de662	ПИК/ВЛ/21-03-П-ИОС7.2 от 15.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном

	<i>Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cd06187c</i>	оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Технологические решения подземной автостоянки
	Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.2_ИУЛ.pdf	pdf	512ae570	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1ec374d5</i>	
3	Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.3.pdf	pdf	43c8def2	ПИК/ВЛ/21-03-П -ИОС7.3 от 15.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 3. Технологические решения. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>aa872945</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.3_ИУЛ.pdf	pdf	3105700d	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.3_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0a7d22a9</i>	
4	Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.4_ИУЛ.pdf	pdf	2886d359	ПИК/ВЛ/21-03-П -ИОС7.4 от 15.08.2023 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 4. Вертикальный транспорт. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.4_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>146ca4a2</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.4.pdf	pdf	901a0e6c	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел №7 ИОС7.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b7c69ef6</i>	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 ПОС1_ИУЛ.pdf	pdf	4061c015	ПИК/ВЛ/21-03-П -ПОС1 от 18.08.2023 Раздел 6. Проект организации строительства. Часть 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №6 ПОС1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6f8d9bb9</i>	
	Раздел ПД №6 ПОС1.pdf	pdf	939c53ed	
	<i>Раздел ПД №6 ПОС1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>82069dcb</i>	
2	Раздел ПД №6 ПОС2.pdf	pdf	саса1b2c	ПИК/ВЛ/21-03-П- ПОС2 от 18.08.2023 Раздел 6. Проект организации строительства. Часть 2. Многоуровневая надземная автостоянка.
	<i>Раздел ПД №6 ПОС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>eaffca04</i>	
	Раздел ПД №6 ПОС2_ИУЛ.pdf	pdf	6de3f31b	

	<i>Раздел ПД №6 ОСО2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7185a9ca</i>	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8.1 ООС1.pdf	pdf	e15afb1	ПИК/ВЛ/21-03-П-ООС1 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации. Часть 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №8.1 ООС1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>92e01df5</i>	
	Раздел ПД №8.1 ООС1_ИУЛ.pdf	pdf	eaebe28a	
	<i>Раздел ПД №8.1 ООС1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>663cb4fc</i>	
2	Раздел ПД №8.2 ООС2_ИУЛ.pdf	pdf	ec61883b	ПИК/ВЛ/21-03-П-ООС2 от 18.08.2023 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации. Часть 2. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №8.2 ООС2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>40c4fb75</i>	
	Раздел ПД №8.2 ООС2.pdf	pdf	68a111b9	
	<i>Раздел ПД №8.2 ООС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>967233c4</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 ПБ1.pdf.sig	sig	5732776f	ПИК/ВЛ/21-03-П-ПБ1 от 15.08.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №9 ПБ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5732776f</i>	
	Раздел ПД №9 ПБ1_ИУЛ.pdf	pdf	01b544ce	
	<i>Раздел ПД №9 ПБ1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>613aa624</i>	
2	Раздел ПД №9 ПБ2.pdf	pdf	a912b3b8	ПИК/ВЛ/21-03-П-ПБ2 от 15.08.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №9 ПБ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>627b9b1b</i>	
	Раздел ПД №9 ПБ2_ИУЛ.pdf	pdf	f6d0b69d	
	<i>Раздел ПД №9 ПБ2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a5178840</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 часть №1 ОДИ1.pdf	pdf	49254a61	ПИК/ВЛ/21-03-П-ОДИ1 от 14.08.2023 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Часть 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными
	<i>Раздел ПД №10 часть №1 ОДИ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a8214236</i>	
	Раздел ПД №10 часть №1 ОДИ1_ИУЛ.pdf	pdf	355c5fc4	

	<i>Раздел ПД №10 часть №1 ОДИ1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0579c6bf</i>	помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
2	Раздел ПД №10 часть №1 ОДИ2_ИУЛ.pdf	pdf	0e124eb4	ПИК/ВЛ/21-03-П -ОДИ2 от 15.08.2023 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Часть 2. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №10 часть №1 ОДИ2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>92f602e5</i>	
	Раздел ПД №10 часть №1 ОДИ2.pdf	pdf	c1bfd4eb	
	<i>Раздел ПД №10 часть №1 ОДИ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bf28650a</i>	

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

1	Раздел ПД №11.1 ЭЭ1_ИУЛ.pdf	pdf	cbbab339	ПИК/ВЛ/21-03-П-ЭЭ1 от 18.08.2023 Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №11.1 ЭЭ1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>af73a0ae</i>	
	Раздел ПД №11.1 ЭЭ1.pdf	pdf	d70ad68b	
	<i>Раздел ПД №11.1 ЭЭ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b757d828</i>	
2	Раздел ПД №11.1 часть №2 ЭЭ2.pdf	pdf	1f0bd460	ПИК/ВЛ/21-03-П-ЭЭ2 от 16.08.2023 Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 2. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №11.1 часть №2 ЭЭ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e4951c10</i>	
	Раздел ПД №11.1 часть №2 ЭЭ2_ИУЛ.pdf	pdf	de0e60e0	
	<i>Раздел ПД №11.1 часть №2 ЭЭ2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2f996b22</i>	

Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

1	Раздел ПД №10.1 часть №1 ТБЭ1_ИУЛ.pdf	pdf	95c3f852	ПИК/ВЛ/21-03-П-ТБЭ1 от 18.08.2023 Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Часть 1. Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со
	<i>Раздел ПД №10.1 часть №1 ТБЭ1_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d427a8e9</i>	

	Раздел ПД №10.1 часть №1 ТБЭ1.pdf	pdf	4a525f94	встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой
	<i>Раздел ПД №10.1 часть №1 ТБЭ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>17187cd8</i>	
2	Раздел ПД №10.1 часть №2 ТБЭ2_ИУЛ.pdf	pdf	8064e70f	ПИК/ВЛ/21-03-П-ТБЭ2 от 17.08.2023 Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Часть 2. Многоуровневая надземная автостоянка
	<i>Раздел ПД №10.1 часть №2 ТБЭ2_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a0024313</i>	
	Раздел ПД №10.1 часть №2 ТБЭ2.pdf	pdf	60778a45	
	<i>Раздел ПД №10.1 часть №2 ТБЭ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7f8cbc20</i>	
3	Раздел ПД №11.2 СНКПР.pdf	pdf	ec1a5bc2	ПИК/ВЛ/21-03-П-СНКПР от 14.08.2023 Раздел 11.2. 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
	<i>Раздел ПД №11.2 СНКПР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>63e3e5c3</i>	
	Раздел ПД №11.2 СНКПР_ИУЛ.pdf	pdf	347072e9	
	<i>Раздел ПД №11.2 СНКПР_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>14d82416</i>	
4	Раздел ПД №12 подраздел №12.1 КЕО.pdf	pdf	3e2f9c31	ПИК/ВЛ/21-03-П-КЕО от 14.08.2023 Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами. Подраздел 12.1. Расчет естественного освещения и инсоляции
	<i>Раздел ПД №12 подраздел №12.1 КЕО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cf6b3c6c</i>	
	Раздел ПД №12 подраздел №12.1 КЕО_ИУЛ.pdf	pdf	939f1bdd	
	<i>Раздел ПД №12 подраздел №12.1 КЕО_ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c1c05fbb</i>	

⊗

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

⊗

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Схема планировочной организации земельного участка

Жилой комплекс

Участок проектирования располагается на территории Приморского края, в Первомайском районе города Владивосток, ул. Борисенко, 48, на земельном участке с кадастровым номером: 25:28:030016:4959.

Рельеф района склоновый, с общим уклоном поверхности с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 65 до 35м.

Участок ограничен жилой и общественной застройкой.

Жилые дома и детские, спортивные и площадки для отдыха размещаются за пределами санитарно-защитных зон существующих и проектируемых объектов инженерной инфраструктуры, придорожных зон автомобильных магистралей, санитарно-защитных зон промышленных и производственных предприятий.

Мероприятия по инженерной подготовке территории многоэтажного жилого комплекса и стоянки включают организацию рельефа и поверхностного стока. Планировка территории выполняется с учётом организации сброса поверхностных вод в проектируемые решётки ливневой канализации.

Вертикальная планировка территории жилых домов выполнена в увязке с прилегающим благоустройством. Продольные и поперечные уклоны проездов в пределах норм.

В границах участка жилого дома запроектированы зоны отдыха, площадки для занятий физкультурой, детские игровые площадки, хозяйственные площадки, парковки автомобилей для жителей и гостей.

Покрытие основных проездов – асфальтовое, тротуаров – бетонная плитка, детская и спортивная площадка – резиновая крошка, мраморно-гранитный отсев, спортивный газон. Все площадки оборудуются малыми формами в необходимом количестве.

Инсоляция жилых помещений, детских и спортивных площадок в пределах норм.

Озеленение участка включает в себя посадку растений различного вида, сгруппированных следующим образом:

- рядовые посадки деревьев и кустарников различной высоты и формы;
- групповые посадки кустарников;
- одиночные посадки.

Въезд на участок осуществляется с улицы Борисенко и улицы Никифорова.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь земельного участка по ГПЗУ - 34487м².

Площадь благоустройства - 29169,35м².

Площадь застройки – 5634,30м², в том числе:

- жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой – 3716,80м²;

- Многоуровневая надземная автостоянка - 1863,40м²;

- ТП – 54,10м².

Подпорные стены – 318,30м².

Площадь твёрдых покрытий – 12766,75м².

Площадь озеленения – 10450,0м².

Площадь озеленения вне границ подземной автостоянки - 8403,70м².

Многоуровневая надземная автостоянка

Участок для размещения паркинга на 300 машино-мест открытого типа расположен на территории Приморского края, в Первомайском районе города Владивосток, ул. Борисенко, 48.

Кадастровый номер земельного участка 25:28:030016:4959.

Участок ограничен жилой и общественной застройкой, с юго-востока – гаражи. Рельеф района склоновый, с общим уклоном поверхности с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 65 до 35м.

Земельный участок размещается за пределами санитарно-защитных зон придорожных зон автомобильных магистралей.

Вертикальная планировка участка строительства выполнена методом проектных горизонталей с сечением 0,1м.

Решения по благоустройству прилегающей территории выполнено в рамках жилой комплекса корпусов 1, 2, 3, 4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой.

Площадь застройки паркинга – 1863,40м².

‰

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Жилой комплекс

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный жилой дом в составе корпусов (секций) разной этажности, объединенных в подземной части двухуровневой автостоянкой и встроенными техническими помещениями, в надземной части 1 и 2 корпуса/секции объединены пристройкой. В плане комплекс имеет сложную замкнутую форму, по углам чередуясь размещены 17-этажный 1 корпус/секция, 28-этажный 2 корпус/секция, 17-этажный 3 корпус/секция и 30-этажный 4 корпус/секция. В центре композиции комплекса на покрытии подземной автостоянки сформировано внутреннее дворовое пространство.

В многоэтажных жилых корпусах (секциях) 3 и 4 на первом этаже, а в 1 и 2 корпусах (секциях) на втором этаже размещены встроенные нежилые помещения для коммерческого использования с отдельным выходом наружу,

помещения ОДС в корпусе (секции) 2. На втором и типовых этажах располагаются жилые квартиры.

В пристройке 1 на двух этажах размещены помещения для коммерческого использования.

В подземном этаже размещены: блоки внеквартирных хозяйственных кладовых, лестничные клетки, коридоры, лифтовой холл, технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, венткамеры, электрощитовые и помещения СС, ИТП, насосные. Группа помещений ГБР располагается на первом этаже корпуса (секции) 2.

Корпуса 1 и 3 (секции 1 и 3).

Подземный этаж.

Корпуса (секции) 1 и 3 квадратные в плане, основные размеры в осях 25,5х25,5м.

Архитектурно-техническая высота здания от самой низкой планировочной отметки земли у наружных стен здания до верхнего конструктивного элемента (парапета) 54,80 и 54,55м – корпуса (секции) 1 и 3 соответственно.

В подземном этаже размещаются: блоки внеквартирных хозяйственных кладовых, коридоры, лифтовой холл, технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, венткамеры, электрощитовые для жилой и нежилой частей, помещение слаботочных систем, лестничные клетки, ИТП и насосная (корпус/секции 1).

Первый этаж.

На первом этаже располагаются следующие функциональные группы: блоки хозяйственных кладовых и блок технических помещений (1 корпус/секция), блок

хозяйственных кладовых и встроенные нежилые помещения для коммерческого использования (3 корпус/секция), каждый из которых имеет свою входную группу.

Высота первого этажа (от верха ж/б плиты перекрытия над -1 этажом до верха ж/б плиты перекрытия над 1 этажом) – 4,19м (корпус/секция 1) и 5,02м (корпус/секция 3).

В каждом нежилом помещении для коммерческого использования запроектированы: входной тамбур, универсальный санузел, помещение уборочного инвентаря, а также предусмотрены точки подключения к инженерным системам.

Входы в нежилые помещения для коммерческого использования 3 корпуса/секции запроектированы изолированно и организованы со стороны улицы с уровня тротуаров без ступеней и пандусов с перепадом между землей и тамбуром не более 14мм. Перед входными площадками предусмотрен поперечный уклон не более 2% от здания для обеспечения водоотвода, над

площадками предусмотрены козырьки из закаленного стекла для защиты от атмосферных осадков.

Входная группа помещений на первом этаже 1 корпуса/секции включает в себя: лобби, группа лифтов, лестничная клетка.

Вход в жилую часть 1 корпуса/секцию осуществляются с отметок земли без ступеней и пандусов, с горизонтальной площадки, с высотой порога не более 14 мм. Перед входными площадками предусмотрен поперечный уклон не более 2% от здания для обеспечения водоотвода. Входы организованы по типу «западающая ниша», которая выполняет роль козырька.

Второй этаж.

На втором этаже располагаются следующие функциональные группы: встроенные помещения для коммерческого использования и жилая зона (1 корпус/секция), жилая зона (3 корпус/секция).

Высота второго этажа (от верха ж/б плиты перекрытия над 1 этажом до верха ж/б плиты перекрытия над 2 этажом) – 5,24 м (1 корпус/секция) и 4,25 м (3 корпус/секция).

В каждом помещении для коммерческого использования запроектированы: входной тамбур, универсальный санузел, помещение уборочного инвентаря, а также предусмотрены точки подключения к инженерным системам.

Входы в помещения для коммерческого использования 1 корпуса/секции запроектированы изолированно от жилой части здания и организованы со стороны улицы с уровня тротуаров без ступеней и пандусов, с перепадом между землей и тамбуром не более 14мм. Перед входными площадками предусмотрен поперечный уклон не более 2% от здания для обеспечения водоотвода, над площадками предусмотрены козырьки из закаленного стекла для защиты от атмосферных осадков.

Жилая группа помещений на втором этаже 3 корпуса/секции включает в себя: лобби, группа лифтов, лестничная клетка.

Входы в жилую часть осуществляются с отметок земли без ступеней и пандусов, с горизонтальной площадки, с высотой порога не более 14 мм. Перед входными площадками предусмотрен поперечный уклон не более 2% от здания для обеспечения водоотвода. Входы организованы по типу «западающая ниша», которая выполняет роль козырька.

Типовые этажи.

Жилая группа типовых этажей включает в себя: жилые квартиры и помещения общего пользования - лестничные клетки, лифтовой холл, межквартирные коридоры.

Высота типового этажа (3-17 1 корпус/секция, 3-17 3 корпус/секция) – 2,9м.

На этаже запроектировано 2 лифта без машинного помещения, грузоподъемностью 1000 кг и скоростью 2,0 м/с. Жилые комнаты квартир не имеют общих стен с лифтовыми шахтами.

Кровля – совмещенная, плоская с внутренним водостоком. По периметру кровли устраивается ограждение высотой не менее 1,2м.

Корпуса 2 и 4 (секции 2 и 4).

Подземный этаж.

Корпуса (секции) 2 и 4 прямоугольные в плане, основные размеры в осях 44,1х21м.

Высота здания от самой низкой планировочной отметки земли у наружных стен здания до верхнего конструктивного элемента (парапета) 87,30 м и 94,22 м – корпуса (секции) 2 и 4 соответственно.

В подземном этаже размещаются: блоки внеквартирных хозяйственных кладовых, коридоры, лифтовой холл, технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций, венткамеры, электрощитовые для жилой и нежилой частей и автостоянки, помещение слаботочных систем, лестничные клетки.

Первый этаж.

На первом этаже располагаются следующие функциональные группы: блоки хозяйственных кладовых и блок технических помещений (2 корпус/секция), блок хозяйственных кладовых и встроенные помещения для коммерческого использования (4 корпус/секция), каждый из которых имеет свою входную группу.

Высота первого этажа (от верха ж/б плиты перекрытия над -1 этажом до верха ж/б плиты перекрытия над 1 этажом) – 5,48 м корпус/секция 2 и 6,28 м корпус/секция 4.

В каждом нежилом помещении для коммерческого использования запроектированы: входной тамбур, универсальный санузел, помещение уборочного инвентаря, а также предусмотрены точки подключения к инженерным системам.

Входы в нежилом помещении для коммерческого использования запроектированы изолированно от жилой части здания и организованы со стороны улицы с уровня тротуаров без ступеней и пандусов, входные площадки предусмотрены с перепадом между землей и тамбуром не более 14мм. Перед входными площадками предусмотрен поперечный уклон не более 2% от здания для обеспечения водоотвода, над площадками предусмотрены козырьки из закаленного стекла для защиты от атмосферных осадков. Входная группа на первом этаже включает в себя: лобби, группу лифтов, две лестничные клетки.

Входы в здание осуществляются с отметок земли без ступеней и пандусов с горизонтальной площадки с высотой порога не более 14 мм. Перед входными площадками предусмотрен поперечный уклон не более 2% от здания для обеспечения водоотвода. Входы организованы по типу «западающая ниша», которая выполняет роль козырька.

Второй этаж.

На втором этаже располагаются следующие функциональные группы: встроенные помещения для коммерческого использования и жилая зона (корпус/секция 2), жилая зона (корпус/секция 4).

Высота второго этажа (от верха ж/б плиты перекрытия над 1 этажом до верха ж/б плиты перекрытия над 2 этажом) - 4,27м (корпус/секция 2) и 3,95м (корпус/секция 4).

В каждом нежилом помещении для коммерческого использования запроектированы: входной тамбур, универсальный санузел, помещение уборочного инвентаря, а также предусмотрены точки подключения к инженерным системам.

Входы в нежилом помещении для коммерческого использования запроектированы изолированно от жилой части здания и организованы со стороны улицы с уровня тротуаров без ступеней и пандусов с перепадом между землей и тамбуром не более 14мм. Перед входными площадками предусмотрен поперечный уклон не более 2% от здания для обеспечения водоотвода, над площадками предусмотрены козырьки из закаленного стекла для защиты от атмосферных осадков.

Входная группа на втором этаже включает в себя: лобби, группу лифтов, две лестничные клетки, помещение уборочного инвентаря.

Входы в здание осуществляются с отметок земли без ступеней и пандусов с горизонтальной площадки с высотой порога не более 14 мм. Перед входными площадками предусмотрен поперечный уклон не более 2% от здания для обеспечения водоотвода. Входы организованы по типу «западающая ниша», которая выполняет роль козырька.

Типовые этажи.

Жилая группа типовых этажей (3-28 этажей корпус/секция 2; 3-30 этажей корпус/секция 4) включает в себя: жилые квартиры и помещения общего пользования –лестничные клетки, лифтовой холл, межквартирные коридоры.

Высота типового этажа 2,9м.

На этаже запроектировано 4 лифта без машинного помещения грузоподъемностью 1000 кг и скоростью 2,0 м/с. Жилые комнаты квартир не имеют общих стен с лифтовыми шахтами.

Кровля.

Кровля – совмещенная, плоская с внутренним водостоком. По периметру кровли устраивается ограждение высотой не менее 1,2м.

Пристройка 1.

Первый и Второй этажи.

Пристройка 1 прямоугольная в плане с основными размерами в осях 19,5х15,0м. На двух этажах располагаются помещения для коммерческого использования.

Высота первого этажа от верха ж/б плиты перекрытия над -1 этажом автостоянки до верха ж/б плиты перекрытия 1 этажа – 4,44м 1 этаж и от верха ж/б плиты перекрытия над 1 этажом до низа ж/б плиты перекрытия 2 этажа 4,34м 2 этаж.

В каждом нежилом помещении для коммерческого использования запроектированы: входной тамбур, санузел (на 1 этаже), универсальный санузел (на 2 этаже), помещение уборочного инвентаря, а также предусмотрены точки подключения к инженерным системам.

Кровля.

Кровля – совмещенная, плоская с внутренним водостоком. По периметру кровли устраивается парапет не менее 0,6м. Доступ на кровлю не организован, так как высота пристроек не превышает 10м.

Подземная автостоянка.

Подземные этажи.

Подземная двухуровневая автостоянка сложной формы в плане с основными размерами в осях 68,97х90,46/90,46х62,58м. Расположена на отметках минус 13,400 и минус 9,350м. Въезд и выезд в подземную автостоянку на -2 этаж предусмотрен по прямолинейной, закрытой, двухпутной рампе, въезд и выезд на -1 этаж автостоянки осуществляется с уровня земли. Проектом рампы предусмотрен продольный уклон не менее 18% и устройство плавного сопряжения рампы с горизонтальными поверхностями пола в виде участков длиной 2м и уклоном не более 13%. Въезд оборудован автоматическими подъемно-секционными воротами.

Вместимость подземной двухуровневой автостоянки – 340/5 м/мест, в том числе 5 м/мест для мототехники.

Места для хранения личного автотранспорта закреплены за индивидуальными владельцами, предусмотрены габаритами не менее 2500 х 5300мм.

Расстояние от пола до низа строительных конструкций, инженерных коммуникаций и подвешеного оборудования не менее 2,2м, при максимальной высоте автомобиля 1,8м. Размещение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, а также на комбинации газового и жидкого моторного топлива не предусмотрено.

Вертикальная связь с подземной автостоянкой и жилых корпусов осуществляется с помощью лифтов.

Помещение охраны предусмотрено с санузлом. Контроль въезда автомобилей и мониторинг ситуации в помещении автостоянки осуществляется охранником с одного рабочего места, размещенного на посту охраны. Данное рабочее место является вспомогательным, обеспечивающим работу в дежурном режиме. В группу помещений поста охраны входят: тамбур, санузел, помещение СС и помещение охраны. В помещении охраны выполнены два окна, открывающие обзор на въездную рампу и на автостоянку. Помещение поста охраны располагается над въездной рампой подземной двухуровневой автостоянки и имеет обособленный вход.

На -1 этаже автостоянки, изолировано, располагаются нежилые помещения для коммерческого использования. Блок нежилых помещений для коммерческого использования имеет отдельный выход наружу.

В каждом нежилом помещении для коммерческого использования запроектированы: входной тамбур, универсальный санузел, помещение уборочного инвентаря, а также предусмотрены точки подключения к инженерным системам.

Кровля.

Кровля – эксплуатируемая, на которой расположены озеленение, дворовые площадки, пешеходные дорожки и прочие элементы дворового пространства. Отвод воды выполняется через подземную автостоянку, за счет установленных водосборных воронок в плите покрытия.

При проектировании теплозащиты зданий приняты конструкции с применением эффективных теплоизоляционных материалов со стабильными теплоизоляционными свойствами, с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидроизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой фазе и максимально сокращающей проникновение водяных паров в толщу теплоизоляции.

Оконные блоки с 3 по последний этаж имеют одинарную конструкцию из пятикамерных поливинилхлоридных профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Все светопрозрачные конструкции первого и второго этажей представляют собой витражную стоечно-ригельную светопрозрачную конструкцию из профиля алюминиевых сплавов и заполнением одно- или двухкамерным стеклопакетом.

Фасадные решения жилого здания формируются простой архитектурной формой, подчеркнутой регулярной сеткой окон. При компоновке фасадных решений применены разные по форме и размеру оконные проемы. Для фасадов комплекса применяется плитка различных оттенков, выполненная контрастными полосами в зоне видимости с уровня глаз человека. В верхней части корпусов цветовая заливка однородная, корпуса одной этажности выполнены в одинаковых оттенках. Фасады выполнены, преимущественно, в спокойных тонах.

Отделка фасадов:

- цоколь, наружные стены первого и второго этажа – система штукатурного фасада с отделкой фасадной керамической плиткой;
- наружные стены с 3 по верхний этаж, парапет – трехслойные сборные ж/б панели с облицовкой фасадной плиткой в заводских условиях;
- декоративные корзины для наружных блоков кондиционеров – заводского изготовления, металлические, оцинкованные, окрашенные порошковыми красками.

Внутренняя отделка помещений выполнена в соответствии с функциональным назначением помещений, санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями. На путях эвакуации применяются материалы, удовлетворяющие противопожарным требованиям по горючести, воспламеняемости, дымообразующей способности и токсичности. Материалы отделки принимаются в соответствии с условиями эксплуатации и имеют гигиенические сертификаты.

В проекте жилых домов предусмотрены планировочные и конструктивные мероприятия, обеспечивающие уровень звука в нормируемых помещениях менее допустимого.

Естественное освещение осуществляется за счет окон в жилых помещениях и нежилых помещениях для коммерческого использования, встроенных на первых этажах здания. Все помещения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением.

Проектом предусмотрены в соответствии с Приказом Росаэронавигации от 28 ноября 2007г. № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил. Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» заградительные огни маркировочные (ЗОЛ) - светильники типа ЗОЛ, которые устанавливаются на парапете кровле на высоте 1,5 метра.

Многоуровневая надземная автостоянка

Проектируемый объект представляет собой открытую неотапливаемую наземную отдельно стоящую стоянку автомобилей.

В плане здание представляет собой прямоугольную форму с габаритными размерами в осях 34,2х52,5м.

Перемещение автомобилей между этажами осуществляется по наклонным перекрытиям с максимальным уклоном 6% на 1-5 этажах. Высота этажа 3,10 метра. Максимальная отметка здания +21,080м. Высота помещений хранения автомобилей и проездов не менее 2,2м.

Для эвакуации с этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л1 в осях 1-2/Б-В, 11-12/А-Б с естественным освещением на каждом этаже, без отопления. В осях 1-2/А-Б расположен лифт пассажирский грузоподъемностью 630 кг с габаритами кабины 1,1х2,1м и остановками на

каждом этаже. Двери в лестничных клетках – металлические, противопожарные 1-го типа, с доводчиками на каждой створке.

На первом этаже в центральной части и на последующих этажах, находятся помещения хранения автомобилей манежного типа.

Вдоль стен, к которым автомобили устанавливаются торцевой и продольной сторонами, а также с обеих сторон проезжей части рампы предусмотрены резиновые колесоотбойные устройства высотой не менее 0,1м и шириной 0,15м.

На первом этаже расположены встроенные бытовые и технические помещения: электрощитовая, помещение связи, помещение уборочного инвентаря, насосная.

Форма в плане определена применяемой конструктивной схемой и параметрами участка строительства. Ограждающая конструкция фасадов предусмотрена из перфорированных металлических кассет из оцинкованной стали.

Кровля двускатная с организованным водостоком. Предусмотрено два выхода на кровлю из лестничных клеток через противопожарные двери второго типа.

Пол 1-го этажа – монолитная железобетонная плита по грунту. Плиты перекрытия 2-го этажа и выше монолитные перекрытия по несъемной опалубке.

Стены и покрытия встроенных помещений выполнены из трехслойных сэндвич-панелей с заполнением из минераловатных плит по металлическому каркасу. Ограждающие конструкции лифтового узла - монолитный железобетон с утеплением минераловатными плитами. Ограждающие конструкции лестничных клеток – монолитный железобетон.

Наклонные межэтажные перекрытия выполняются из монолитных железобетонных плит перекрытия по стальным балкам. Каждый уровень стоянки имеет поперечный уклон до 2% в сторону водоприемных лотков, расположенных вдоль продольных осей А и В. Функцию парапетов выполняют желоба с электрообогревом для сбора воды вдоль продольных фасадов и перфорированные металлокассеты на подсистеме, которые задерживают основную массу осадков.

Машиноместа для хранения автомобилей предназначаются для граждан, живущих в этом районе. Объем паркинга предназначен для машин среднего класса. На отметке 0,000 в осях 2-4/А предусмотрена зона въезда/выезда в стоянку.

Двери лифтового холла, коридора – противопожарные.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда/въезда, по контуру этажей предусмотрены желоба и резиновые пороги для предотвращения возможного растекания топлива.

В качестве ограждения помещений хранения автомобилей предусматривается устройство сетки с внутренней стороны.

В целях энергосбережения в холодный и переходный периоды года проектом предусмотрены следующие решения:

- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов;
- выбор инженерного оборудования с высокими показателями энергоэффективности;
- мероприятия по учету электроэнергии;
- установкой дверных доводчиков.

Архитектурно-градостроительный облик объекта не нарушает целостность окружающей застройки. Колористические решения фасадов предусматривают сочетание нескольких цветов по всем плоскостям.

Стены лестничных клеток и лифтового блока из монолитного железобетона – окраска атмосферостойкими красками по оштукатуренной поверхности.

Встроенные помещения: насосная, электрощитовая, помещение уборочного инвентаря, помещение связи – из сэндвич-панелей заводской готовности.

Полы зоны парковки – на первом этаже плиты бетонные тротуарные на цементно-песчаном растворе по железобетонной плите, на этажах выше – монолитные железобетонные плиты по стальным балкам с покрытием из полиуретан-цемента и пропиткой противоскользящей с песком.

Технические и вспомогательные помещения - покрытие пола керамогранит.

Окна – из ПВХ-профилей, однокамерный стеклопакет заводской покраски.

Проектируемый объект не влияет на безопасность воздушного движения, не привлекает птиц и не создаёт негативных помех для воздушного транспорта.

Здание автостоянки относится к объектам производственного назначения.

Технико-экономические показатели строения.

Этажность – 5 шт.

Количество этажей – 5 шт.

Площадь застройки – 1863,40 м².

Общая площадь здания – 8582,0 м².

Строительный объём здания – 33103,50 м³.

Количество машиномест – 300 м/м.

»

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Жилой комплекс

Проектом предусмотрены условия для беспрепятственного передвижения МГН по участку к месту отдыха, к входам в жилые здания и также к встроенным нежилым помещениям для коммерческого использования, располагаемых на первых этажах.

Предусмотрено устройство общих универсальных путей движения, доступных для всех категорий населения, в том числе для маломобильных групп населения. Продольный и поперечный уклоны на пути движения инвалидов в пределах допустимых норм.

Покрытие пешеходных путей имеет твердую поверхность, не допускающую скольжения, и выполнено из тротуарной плитки. При проектировании участка соблюдается непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание. В месте пересечения пешеходных путей (тротуаров) с проезжей частью предусмотрены пандусы.

По проекту для МГН предусмотрены специальные парковочные места и машино-места, предназначенные для инвалидов на кресле-коляске. Парковочные места для инвалидов на кресле-коляске выполнены увеличенного размера и составляют 3,6х6,0м. Парковочные места для МГН обозначены знаками, принятыми в международной практике.

Расположенные в зданиях помещения общественного назначения и места общего пользования жилых домов имеют один вход, доступный для МГН с поверхности земли. Для вертикальной связи в каждом корпусе предусмотрен пассажирский лифт, доступный для МГН, в том числе колясочников.

Многоуровневая надземная автостоянка

В проекте предусмотрены мероприятия для обеспечения доступности здания для инвалидов и других маломобильных групп населения и для создания равных условий жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения с остальными категориями граждан.

Проектом предусматриваются условия беспрепятственного передвижения МГН по участку. Система тротуаров и асфальтированных дорожек обеспечивает проходы по территории объекта от всех эвакуационных выходов с учетом возможности перемещения МГН. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения, и запроектированы из бетонной тротуарной плитки. Подъезд автотранспорта инвалидов к проектируемому зданию совмещен с основными путями автодвижения по автомобильным проездам. Доступность здания для МГН обеспечивается на первый этаж предусмотренным входом/выходом и въездом/выездом в осях без порогов и калиток.

Ширина места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 3,6х6м. Места для автотранспортных средств МГН

обозначены знаками на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности.

В проекте предусмотрена система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН. Она предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, также предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях.

Выполнено освещение в вечернее и ночное время путей движения к зданию в пределах участка, а также освещение въездов и входов в здание.

Системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов и на путях их движения, предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги.

Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения предусмотрены конструкции эвакуационных путей класса КО (не пожароопасные), предел огнестойкости, материалы отделки и покрытия полов здания паркинга соответствуют требованиям пожарной безопасности.

‰

4.2.2.4. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Архитектурно-строительные мероприятия.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

В ограждающих конструкциях проектируемых зданий применены эффективные утеплители. Теплозащитная оболочка зданий отвечает поэлементным требованиям к ограждающим конструкциям, комплексному требованию к тепловой защите зданий, а также санитарно-гигиеническим требованиям к ограждающим конструкциям в соответствии с СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Предоставлены энергетические паспорта зданий. Показатели энергетических паспортов подтверждены расчётами. Тепловая защита жилых домов обеспечена в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-технические мероприятия:

- применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками и оборудованных вентиляционными клапанами;
- установка доводчиков входных дверей;

- применение современных энергоэффективных материалов в составе ограждающих конструкций стен, полов и покрытий;
- светильники с светодиодными источниками света;
- управление эвакуационным освещением лифтовых холлов, площадок перед лифтами, лестниц, вестибюлей, имеющих естественное освещение, подъездов и входов в дома, путём автоматического и дистанционного включения освещения при наступлении темноты;
- управление рабочим освещением поэтажных коридоров и лестничных клеток, путём установки выключателей кратковременного включения освещения с выдержкой по времени;
- оборудование входных дверей дверными доводчиками;
- устройство теплых входных узлов с тамбуром;
- применение энергосберегающего оборудования;
- применение экономичной водоразборной арматуры;
- применение автоматизированных тепловых пунктов;
- циркуляция в системах горячего водоснабжения зданий;
- регулирование теплоотдачи отопительных приборов при помощи индивидуальных терморегуляторов;
- прокладка сетей горячего водоснабжения и отопления в тепловой изоляции;
- применение насосного оборудования с частотным регулированием производительности и комплектной автоматизацией;
- автоматизированный учёт энергоресурсов;
- автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- автоматизация и диспетчеризация систем электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения.

Проект зданий соответствует нормативному требованию по энергетической эффективности.

»

4.2.2.5. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий (сооружений), при проведении которых отсутствует

угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

⊗

4.2.2.6. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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.

Проектной документацией установлены требования по проведению капитального ремонта в течение жизненного цикла объекта капитального строительства.

Установлена нормативная периодичность проведения работ по капитальному ремонту, приведены сведения об объеме и составе таких работ с учетом рекомендаций ВСН 58-88 (р).

Установлены характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, обеспечивающие соответствие здания требованиям проектной документации и Федерального закона от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

⊗

4.2.2.7. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Технологические решения.

В лестнично-лифтовых узлах жилого дома предусмотрена установка пассажирских лифтов с внутренними габаритами кабин в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Лифтовые блоки предусмотрены с монтажным комплектом для диспетчерской связи. Устройство мусоропроводов, в соответствии с заданием на проектирование, не предусмотрено.

Для уборки внеквартирных помещений общего пользования предусмотрены помещения уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

Блоки встроенных нежилых помещений административного назначения выполнены с обособленными от жилых помещений входами- выходами, необходимым составом основных, вспомогательных и санитарно-технических помещений, с режимом работы, не оказывающим вредных воздействий на человека и условия проживания в жилой застройке.

Компоновка помещений (зонирование) выполнена с обеспечением свободного доступа к рабочим местам и с соблюдением правил техники безопасности.

Количественный состав персонала определяет администрация, исходя из производственной необходимости, с учетом обеспечения нормативной площади на одно рабочее место.

В любом из нежилых помещений не предполагается единовременное нахождение более 50 человек, возможность оснащения их средствами защиты в соответствии с требованиями СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» не предусматривается.

§

4.2.2.8. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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

Архитектурно-строительные мероприятия.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов.

В ограждающих конструкциях проектируемых зданий применены эффективные утеплители. Теплозащитная оболочка зданий отвечает поэлементным требованиям к ограждающим конструкциям, комплексному требованию к тепловой защите зданий, а также санитарно-гигиеническим требованиям к ограждающим конструкциям в соответствии с СП50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Принятые в проекте инженерные решения способствуют снижению энергетических нагрузок зданий.

Для снижения расходов тепла предусматривается:

- мероприятия по утеплению конструкций здания;

- автоматизация систем;
- эффективная теплоизоляция трубопроводов теплоснабжения и отопления;
- применение частотного регулирования для вентиляторов общеобменных систем.

Проектными решениями предусмотрено соблюдение требований энергетической эффективности:

- устройство индивидуального теплового пункта, снижающего затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенного автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;
- применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений;
- применение лифтовых установок с системами компенсации реактивной мощности и рекуперации;
- для насосов ИТП и ВНС устанавливаются частотные преобразователи.

Инженерно-технические мероприятия:

- оборудование автоматическими термостатическими клапанами на отопительных приборах систем отопления;
- оборудование приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание, в квартирах с горизонтальной поквартирной разводкой отопления;
- оборудование регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание;
- оборудование устройствами регулирования температуры в системах отопления, в том числе автоматического регулирования на основании данных, передаваемых приборами учета;
- оборудование энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- установка оборудования, обеспечивающего выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- оборудование дверными доводчиками для всех дверей в местах общего пользования;
- оборудование ограничителями открывания окон в помещениях общего пользования.

Предоставлен энергетический паспорт зданий. Показатели энергетического паспорта подтверждены расчётами. Тепловая защита жилого дома обеспечена в соответствии с требованиями технических регламентов.

Проект зданий соответствует нормативному требованию по энергетической эффективности.

4.2.2.9. В части конструктивных решений

Жилой комплекс

Район строительства характеризуется следующими климатическими параметрами: снеговой район – II; ветровой район – IV. Сейсмичность района по результатам микросейсмораионирования - 5 баллов.

Уровень ответственности зданий – нормальный, класс сооружения- КС2.

Проектируемый объект представляет собой жилой комплекс из четырех жилых домов башенного типа (корпус 1,2,3,4) разной этажности, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения с обособленными от жилой части выходами и подземной автостоянкой.

Корпуса 1 и 3 -17-ти этажные, корпус 2 -28-ми этажный, корпус 4- 30-ти этажный. В корпусах 1 и 2 предусмотрено по два подземных этажа, в корпусах 4 и 3 предусмотрено по одному подземному этажу. Подземная автостоянка двухуровневая, запроектирована под дворовой территорией. Форма в плане корпуса 1 и 3- квадратная, с размерами в осях 25,5х25,5м, корпуса 2 и 4- прямоугольная с размерами в осях 21,0х44,1м.

Конструктивная схема корпусов – монолитная ж.б. стеновая с ядром жесткости (лестничные и лифтовые узлы) и продольными и поперечными несущими стенами. Конструктивная схема подземной парковки - смешанная, из монолитного железобетона. Пространственная неизменяемость зданий обеспечивается наличием ядра жесткости в виде лестнично-лифтового узла, совместной работой монолитных стен, колонн, объединенных с дисками междуэтажных перекрытий и покрытия жесткими узлами сопряжения.

В ходе проектирования произведены расчеты здания на различные сочетания вертикальных и горизонтальных нагрузок. По результатам расчетов комплекс зданий удовлетворяет требованиям прочности и устойчивости. Все требования норм, касающиеся ограничения прогибов и перемещений фундаментов и оснований здания, выполнены. Горизонтальные перемещения каркаса и прогибы плит перекрытий не превышают установленных предельно допустимых значений.

Фундаменты зданий.

В проекте принято два типа фундаментов: плитный и свайный. Плитный фундамент выполняется под корпусами 1,2 и большей частью подземной автостоянки. В качестве основания служат грунты ИГЭ-3, ИГЭ-4. Свайный фундамент выполняется под корпусами 3,4 и частью подземной автостоянки.

Плитная часть фундаментов выполняется из тяжёлого бетона класса по прочности на сжатие В35 (для корп.1 и 3, автостоянки), В40 (для корп.2 и 4) марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150. Толщина плитной части фундамента корп.1 - 700мм, корп.2 - 1300 мм. Толщина ростверка корп.3 – 700мм, корп.4- 1300 мм. Толщина плитной части фундаментов автостоянки- 600 мм.

Сваи-стойки приняты буронабивные железобетонные сплошного и переменного по высоте сечения диаметром 780(640) мм из тяжёлого бетона класса по прочности на сжатие В30, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100. Бурение скважин по не скальным и слабopрочным скальным грунтам выполняется с закреплением стенок скважин инвентарными извлекаемыми обсадными трубами диаметром 780мм, в скальных грунтах колонком и шнеком диаметром 640мм. В качестве

основания для свай используются грунты ИГЭ-3, ИГЭ-4, с заглублением свай в скальный грунт на глубину не менее 0,5м. Частично, под монолитным ростверком выполняется основание из щебеночно-гравийно-песчаной смеси, с замещением грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2. Описание грунтов приведено в техническом отчете по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 38-21129-ИГИ), проведенных в 2021 г. АО «Сахалин ТИСИЗ», по договору №ПИК/25-Ввк-21 от 14 июля 2021г.

Грунты основания ИГЭ-3, ИГЭ-4 предохраняются от промерзания и замачивания на всех этапах производства работ.

Подземная часть зданий.

Стены подвала (наружные и внутренние) и пилоны - монолитные железобетонные толщиной от 180 до 630 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В35 (для корп.1 и 3, автостоянки), В40 (для корп.2 и 4), марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150.

Колонны автостоянки - монолитные железобетонные сечением 400х600 и 600х700 мм из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В35, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150.

Плиты перекрытия подземной части здания- монолитные безбалочные железобетонные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В35 (для корп.1 и 3, автостоянки), В40 (для корп.2 и 4), марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150. Толщина плит перекрытия подземной части здания – 200, 250, 300 и 350 мм.

Лестничные марши и площадки подвальной части – монолитные, из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В35, марки по морозостойкости F150. Толщина лестничных площадок- 200 мм.

Гидроизоляция подземной части здания принята наплавленной из 2-х слоев битумно-полимерного материала.

Надземная часть зданий.

Несущие стены и пилоны - монолитные железобетонные толщиной от 180 до 510 мм.

Колонны пристроенных помещений запроектированы монолитными, имеют габариты 400х600мм.

Плиты перекрытий жилых корпусов запроектированы безбалочными, из монолитного железобетона Толщина плит типовых этажей – 180 мм.

Плиты покрытия жилых корпусов запроектированы безбалочными, из монолитного железобетона. Толщина плит покрытия – 200 мм, над технической надстройкой – 200 мм.

Плиты перекрытия и покрытия пристроенных помещений запроектированы безбалочными, из монолитного железобетона Толщина плит – 250 мм.

Лестничные марши типовых этажей жилых корпусов - сборные железобетонные заводского изготовления. Лестничные площадки типовых этажей - монолитные, толщиной 180 мм.

Лестничные марши пристроенных помещений - монолитные железобетонные. Лестничные площадки- монолитные, толщиной 200 мм.

Несущие конструкции в надземной части зданий предусматриваются из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В30, В35, марки по морозостойкости F100.

Армирование монолитных конструкций осуществляется арматурой классов А500С и А240 с учетом конструктивных требований и требований по обеспечению механической безопасности.

Наружные стены здания в уровне 1 и 2 этажей- монолитный железобетон и газоблок с утеплением и отделкой, начиная с 3 этажа – сборные ж.б. трехслойные панели.

Многоуровневая надземная автостоянка

Район строительства характеризуется следующими климатическими параметрами: снеговой район – II; ветровой район – IV. Сейсмичность района по результатам микросейсморайонирования - 5 баллов.

Уровень ответственности здания – нормальный, класс сооружения- КС2.

Проектируемый объект представляет собой открытую надземную отдельно стоящую многоуровневую (5-ти этажную) автостоянку. В плане сооружение имеет прямоугольную форму с размерами в осях 52.50x34.20 м.

Несущий каркас запроектирован по связевой схеме и состоит из основных поперечных рам, которые соединены между собой вертикальными связями и распорками.

Устойчивость и пространственная неизменяемость здания в целом и отдельных конструктивных элементов обеспечивается совместной работой каркаса с грунтовым основанием, горизонтальными дисками перекрытий совместно с вертикальными связями каркаса.

В ходе проектирования произведены расчеты здания на различные сочетания вертикальных и горизонтальных нагрузок. По результатам расчетов конструкции здания удовлетворяют требованиям прочности и устойчивости. Все требования норм, касающиеся ограничения прогибов и перемещений фундаментов и оснований здания, выполнены. Горизонтальные перемещения каркаса и прогибы плит перекрытий не превышают установленных предельно допустимых значений.

Фундаменты под колонны – железобетонные свайные ростверки из тяжелого бетона класса по прочности В30, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6. Фундаменты под железобетонные стены лестничной клетки – монолитные железобетонные плитные ростверки на сваях из тяжелого бетона класса по прочности В30, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6. Сваи – монолитные железобетонные, буронабивные, диаметром 630 мм. Шаг свай от 1,65 до 2,7м. Материал свай – тяжелого бетона класса по прочности В25, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W8. Сопряжение свай с ростверком — жесткое. По характеру передачи нагрузки на основание сваи рассматриваются как сваи-стойки.

Несущим слоем в уровне низа свай является грунт ИГЭ-3, 3а (скальный грунт). Глубина заделки свай в скальное основание составляет не менее 1 м. В пределах длины свай встречаются грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2. Характеристики грунтов принимаются в соответствии с техническим отчетом по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненным АО «Сахалинский трест инженерно-строительных изысканий», шифр 22080-ИГИ.

В основании ростверков укладывается профилированная мембрана. Гидроизоляцию поверхностей фундамента, соприкасающихся с грунтом, выполняется окраской битумной мастикой в два слоя.

Основные несущие элементы здания:

- железобетонные столбчатые и плитные ростверки на свайном основании;
- стальные колонны;
- комбинированные сталежелезобетонные балки перекрытия;
- стальные балки покрытия;
- монолитные железобетонные плиты перекрытия по несъемной опалубке из профилированного листа.

Здание без деформационных швов.

Колонны – из прокатного профиля двутаврового сечения типа К по ГОСТ Р 57837-2017.

Сопряжение колонн:

- с фундаментами шарнирное;
- с балками перекрытия шарнирное;
- с балками покрытия шарнирное.

Балки - главные пролетом до 16.90 м и шагом 5.1 (4.2) м из прокатного профиля 60ДБ5 по ГОСТ Р 57837-2017 из стали С390 по ГОСТ 27772-2015 со строительным подъемом, остальные типа Б по ГОСТ Р 57837-2017 из стали С355 по ГОСТ 27772-2015.

Прогоны - из прокатного профиля 20Б2 по ГОСТ Р 57837-2017 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Элементы связей и распорок каркаса – из труб стальных профильных по ГОСТ 32931-2015 из стали С255 по ГОСТ 27772-2015.

Перекрытия из монолитных железобетонных плит по несъемной опалубке из профилированного листа из тяжелого бетона класса В40 W6 F150. Крепление к балкам через стад-болты.

Стены лестничных клеток и лифтовой шахты выполняются монолитными железобетонными толщиной 200 мм из тяжёлого бетона класса В25 W4 F150.

В качестве конструкции подстилающего слоя пола первого этажа принята монолитная плита по грунту из тяжелого бетона класса В15 W6 F150 толщиной 150 мм, армированная арматурными стержнями класса А500С, диаметром 8 мм. Основанием плиты по грунту служит искусственная планомерно возведенная насыпь из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014.

Конструкция кровли здания двухскатная с уклоном 10% по стальному профилированному листу Н75-750-0.8, уложенному на стропильные прогоны, установленные с шагом не более 3.0 м.

Наружные ограждающие конструкции здания отсутствуют. По контуру здания выполнено ограждение из стальных перфорированных кассет.

Армирование монолитных конструкций осуществляется арматурой классов А500С и А240 с учетом конструктивных требований и требований по обеспечению механической безопасности.

‰

4.2.2.10. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения.

Проектом предусматривается:

– электроснабжение жилого дома (корпус 1, ВРУ1.1 жилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4х240 кв.мм. в каждой линии до ВРУ1.1 жилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 1, ВРУ1.2 нежилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АПвБШп 4х240 кв.мм. в каждой линии до ВРУ-1.2 нежилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 1, ВРУ-ИТП) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АПвБШп 4х120 кв.мм. до ВРУ-ИТП здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 2, ВРУ2.1 жилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4х240 кв.мм. в каждой линии до ВРУ2.1 жилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 2, ВРУ2.2 жилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4x185 кв.мм. в каждой линии до ВРУ2.2 жилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 2, ВРУ2.3 нежилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АПвБШп 4x70 кв.мм. до ВРУ2.3 нежилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 3, ВРУ3.1 жилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4x150 кв.мм. в каждой линии до ВРУ3.1 жилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 3, ВРУ3.2 нежилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АПвБШп 4x70 кв.мм. до ВРУ3.2 нежилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 4, ВРУ4.1 жилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4x240 кв.мм. в каждой линии до ВРУ4.1 жилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 4, ВРУ4.2 жилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4x240 кв.мм. в каждой линии до ВРУ4.2 жилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение жилого дома (корпус 4, ВРУ4.3 нежилая часть) от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, кабелями АПвБШп 4x150 кв.мм. до ВРУ4.3 нежилая часть здания, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение подземной автостоянки ВРУ-А от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4x185 кв.мм. в каждой линии до ВРУ-А, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– электроснабжение надземного паркинга ВРУ-А от РУ-0,4кВ ТП, со строительством двух взаиморезервируемых кабельных линии 0,4кВ, по два кабеля АПвБШп 4x50 кв.мм. в каждой линии до ВРУ-А, в границах земельного участка, отведенного под строительство;

– освещение территории благоустройства жилого дома и надземного паркинга;

– переустройство существующих сетей электроснабжения;

– монтаж наружного контура повторного заземления нулевого провода.

Расчетная мощность энергопринимающих устройств:

- жилой дом (корпус 1) ВРУ-1.1 (жилая часть)– 272,8 кВт;

- жилой дом (корпус 1) ВРУ-1.2 (нежилая часть)– 177,7 кВт;
- жилой дом (корпус 1) ВРУ-ИТП – 65,51 кВт.
- жилой дом (корпус 2) ВРУ-2.1 (жилая часть) – 334,5 кВт;
- жилой дом (корпус 2) ВРУ-2.2 (жилая часть) – 291,3 кВт;
- жилой дом (корпус 2) ВРУ-2.3 (нежилая часть) – 79,9 кВт;
- жилой дом (корпус 3) ВРУ-3.1 (жилая часть) – 280,2 кВт;
- жилой дом (корпус 3) ВРУ-3.2 (нежилая часть) – 63,7 кВт;
- жилой дом (корпус 4) ВРУ-4.1 (жилая часть) – 340,1 кВт;
- жилой дом (корпус 4) ВРУ-4.2 (жилая часть) – 326,7 кВт;
- жилой дом (корпус 4) ВРУ-4.3 (нежилая часть) – 99,3 кВт;
- жилой дом (подземная автостоянка) ВРУ-А – 170,5 кВт;
- надземный паркинг ВРУ-А – 40,8 кВт;

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к II категории, кроме аварийного освещения, противопожарных систем, лифтов, электропотребителей систем связи, щитов пожарной сигнализации и автоматизации, насосов подачи воды при пожаре, вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, относящихся к I категории, для электроснабжения которых предусмотрена установка щитов с АВР.

На вводе в здание установлены вводные и распределительные устройства с электронными счетчиками учета потребляемой электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

У каждого из абонентов, расположенных в здании, установлено самостоятельное ВРУ, питающееся от общего ВРУ здания, с отдельной организацией учета.

Транзитные прокладки инженерных коммуникаций через помещения автостоянки, изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Для электроснабжения квартир на этажах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В этажных щитках размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, отключающие аппараты для снятия напряжения со счетчиков, и электромеханический автоматический выключатель дифференциального тока с током утечки 100мА в противопожарных целях на вводе в каждую квартиру.

В каждой квартире предусмотрена установка квартирного щитка (ЩК) с набором модульной аппаратуры. Ввод в квартиру от этажного распределительного устройства до квартирного щитка (ЩК) выполняется однофазным. От ЩК проектируются кабельные линии до всех квартирных потребителей.

Аварийное освещение безопасности предусмотрено во всех помещениях, в которых находится оборудование, обеспечивающее нормальную работу здания.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, коридорах, лестничных клетках, на входах в здание, на путях движения автомобилей, имеющее электропитание от источников, функционирующих при пожаре, аварии и других чрезвычайных ситуациях, обеспечивающее минимальную продолжительность работы освещения путей эвакуации в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Все пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» с автономным источником питания, обеспечивающим минимальную продолжительность работы в течение не менее 1 часа. Световыми указателями, присоединенными к сети аварийного освещения, обозначены так же эвакуационные выходы на каждый этаж, пути движения автомобилей, места установки соединительных головок для подключения пожарной техники, места установки первичных средств пожаротушения, мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Нормы освещенности соответствуют требованиям СП 52.13330.2011.

Выбор типа и количества светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Групповые и распределительные сети внутри здания выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией из ПВХ -пластиката не распространяющей горение типа ВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-FRLS, АсВВГнг(A)-LS, ВВГ-Пнг(A)-LS скрыто под штукатуркой и открыто на кабельных лотках, в трубах ПВХ и открыто, за проходным подвесным негорючим потолком и в каналах строительных конструкций. Групповые и распределительные сети электроснабжения устройств противопожарной защиты и аварийного освещения предусмотрены кабелями марки ВВГнг(A)-FRLS.

Система заземления электроустановки здания принята типа TN-C-S.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов, для чего объединяются следующие проводящие части:

- основной защитный проводник;
- основной заземляющий проводник, присоединенный к контуру защитного заземления;
- стальные трубы коммуникаций здания;
- металлические части строительных конструкций, вентиляции;
- металлические направляющие кабины и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахт лифтов.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов, подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части, и нулевые защитные

проводники всего электрооборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах квартир металлические части оборудования и металлические трубы присоединяются к РЕ шине щитков, с помощью провода сечением 1х4мм² через коробки ШДУП.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в проекте предусматривается установка устройств защитного отключения (дифференциальных автоматов), с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, выполняемая из оцинкованной стали диаметром 10 мм, с шагом ячейки 10х10м. Выступающие над крышей элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, которые присоединяются к молниеприемной сетке. В качестве токоотводов от молниеприемной сетки до наружного контура заземления используется полосовая сталь 25х4мм, прокладываемая в монолитных стенах.

Наружный контур повторного заземления состоит из железобетонной фундаментной плиты и полосовой стали 5х40мм, проложенной в фундаментной плите и в земле на глубине не менее 0,5м от уровня земли к вертикальным заземлителям, выполненным из оцинкованной угловой стали 50х50х5мм и присоединенной к ГЗШ (шины РЕ ВРУ).

‰

4.2.2.11. В части систем электроснабжения

Сети связи.

В жилых зданиях проектом предусмотрены:

- телефонизация и интернет;
- эфирное радиовещание;
- цифровое телевидение;
- система охранного телевидения (СОТ);
- система охраны входов (СОВ);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- опорная сеть передачи данных (ОСПД);
- автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов;
- автоматизированная система управления и диспетчеризации лифтов (АСУД Л);
- автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования (АСУД И);
- двухсторонняя переговорная голосовая связь диспетчера с этажными лифтовыми холлами (зоны безопасности МГН)

Для обеспечения радиификации объекта и оповещения в целях ГО и ЧС предусмотрено использование приема программ центрального и местного вещания по эфиру. Каждое жилое помещение подлежит оборудованию радиоприемником с функцией оповещения по радиоканалу «Ли́ра РП-248-1».

В проект включена диспетчеризация лифтовой связи на базе оборудования автоматизированной системы управления и диспетчеризации (АСУД Л) инженерного оборудования "ОБЬ". Передача сигнала от системы диспетчерской связи осуществляется в объединенную диспетчерскую службу (ОДС) в корпусе 2 жилого комплекса. Для АСУД Л в качестве базового оборудования применяется система «ДС Обь» производства ООО «Лифт комплекс ДС».

В здании предусмотрена двусторонняя громкая связь зон безопасности маломобильных групп населения (МГН) с диспетчером ОДС, для чего в лифтовых холлах предусмотрена установка абонентских устройств громкой селекторной связи. Оборудование диспетчерской связи зон безопасности МГН на базе оборудования автоматизированной системы управления и диспетчеризации (АСУД И) инженерного оборудования "ОБЬ" согласно техническим условиям ООО «ПИК-Комфорт». Передача сигнала от системы диспетчерской связи осуществляется в объединенную диспетчерскую службу (ОДС).

Согласно техническим условиям ООО «ПИК-Комфорт», проектом предусмотрено устройство следующих слаботочных сетей: система охраны входов (СОВ), системы контроля и управления доступом (СКУД), опорная сеть передачи данных (ОСПД), автоматизированная система коммерческого учета воды (АСКУВ), автоматизированная система коммерческого учета тепла (АСКУТ), автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ).

Система охраны входов (СОВ), система охранного телевидения (СОТ), автоматизированная система коммерческого учета воды (АСКУВ), автоматизированная система коммерческого учета тепла (АСКУТ), выполнены на базе оборудования Rubetek с организацией передачи сигналов от указанных систем в объединенную диспетчерскую службу (ОДС).

Система учета и передачи информации от приборов учета электрической энергии обеспечивает возможность их присоединения к интеллектуальным системам учета электрической энергии через устройство сбора и передачи данных (УСПД) АСКУЭ. В качестве УСПД принято устройство «УМ-31.4», "УМ-SMART" (для многоуровневой надземной автостоянки) предназначенные для работы в системе учета потребляемой энергии. Данные учета электроэнергии от УСПД поступают в объединенную диспетчерскую службу (ОДС).

Для присоединения жилого комплекса к сетям связи, предусмотрена прокладка 1-отверстной кабельной канализации, от точки присоединения,

которой является существующий колодец ТК63-1599, расположенный на границе участка.

Для присоединения здания паркинга к сетям связи, предусмотрена прокладка 1-отверстной кабельной канализации, от точки присоединения, которой является существующий колодец НК-8, расположенный рядом со зданием.

Проектируемая 1-отверстная кабельная канализация для подключения объекта к существующим сетям предусматривается из хризотилцементных труб D=116 мм. В качестве смотровых устройств, предусмотрены колодцы кабельные ККСр-2.

‰

4.2.2.12. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Жилой комплекс

Проект водоснабжения жилого комплекса выполнен на основании технических условий на подключение к сетям водоснабжения и канализации №ТУ-88 от 24.06.2021 г, а также условиям подключения УП-151 от 28.02.2022 г выданных КГУП «Приморский водоканал».

Проектируемый объект представляет собой комплекс многоквартирных жилых зданий разной этажности (1 корпус – 17 этажей, 2 корпус – 28 этажей, 3 корпус - 17-этажей, 4 корпус - 30-этажей), объединенных в подземной части двухуровневой автостоянкой и встроенными техническими помещениями, в надземной части 1 и 2 корпуса объединены пристройкой.

В границах земельного участка, предназначенного для строительства объекта, проложены существующие сети водопровода.

Водопровод на участке от колодца от точки “А” до точки “Б” не попадет в зону строительства жилого комплекса и на период строительства сохраняется и помещается в футляр из стальных труб диаметром 325 мм по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные сети на участках:

- от колодца ВК-Д.3 до точки 1,
- от колодца ВК-Д.3 до ВК-Д.2,
- от колодца ВК-Д.1 до точки 2,
- от колодца ВК-Д.2 до точки 3 (потребители отсутствуют),
- от колодца ВК-Д.2 до 1.1 (подземный резервуар),
- от колодца ВКсуц до точки 4

попадают в зону строительства жилого комплекса и демонтируются.

Здания, к которым были подведены данные участки водопровода, демонтированы на момент проектирования, подземный резервуар будет демонтирован до начала производства строительных работ.

Источником водоснабжения рассматриваемого объекта служит кольцевой внутриплощадочный водопровод, запитанный от двух ниток внеплощадочных сетей диаметром 280 мм каждая, прокладываемых в рамках подключения объекта к системе водоснабжения силами КГУП «Приморский Водоканал» (письмо УП-151 от 28.02.2022 г). Подключение внутриплощадочного водопровода к внеплощадочным сетям выполняется на границе участка в точках «А» и «Б».

Подача воды в жилой комплекс осуществляется по двум вводам, диаметрами 225 мм каждый, запитанным от внутриплощадочной кольцевой сети диаметром 280 мм. Наружные сети прокладываются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Предусмотрено усиление вводов водопровода и некоторых участков внутриплощадочной кольцевой сети футлярами из двухслойных труб с соэкструзионными слоями «Мультиклин» ПЭ100 SDR17 – 400x23,7 мм. и 500x29,7 мм. питьевая ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных в камерах и колодцах на внутриплощадочной кольцевой сети. Пожаротушение каждой точки рассматриваемого объекта обеспечивается не менее чем от трех гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 40 л/сек.

Глубина заложения водопроводной сети принята согласно требованиям главы 11 СП 31.13330.2021. Расстояния по горизонтали и вертикали от ближайших подземных инженерных коммуникаций до зданий и сооружений приняты не менее указанных в СП 42.13330.2016.

Качество воды соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Необходимость установки системы водоподготовки определяется на основании актуальных лабораторных анализов воды; в случае необходимости установка осуществляется до момента ввода в эксплуатацию здания. Необходимость установки системы водоподготовки определяется на основании актуальных лабораторных анализов воды; в случае необходимости установка осуществляется до момента ввода в эксплуатацию здания.

На вводе водопровода за первой стеной здания на первом этаже корпуса 1 смонтирован водомерный узел с обводной линией, оборудованный счетчиком диаметром 65/20 мм с импульсным выходом, механическим фильтром и электрофицированной задвижкой.

Из помещения водомерного узла вода подается в помещение насосной, расположенное на минус первом этаже корпуса 1, где установлены

повысительные насосы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Затем из помещения ВНС вода с требуемым расходом и напором подается на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды корпусов 1,2,3 и 4, а также на пожаротушение паркинга.

На водопроводных вводах после водомерного узла предусматривается установка обратных клапанов в целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на сетях городского водопровода.

Здания жилого комплекса оборудованы следующими системами внутреннего водоснабжения:

- Хозяйственно-противопожарный водопровод – В1;
- Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды 1 зоны – В1(1);
- Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды 2 зоны – В1(2);
- Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды НПКИ – В1.1;
- Внутренний противопожарный водопровод 1 зоны – В2(1);
- Внутренний противопожарный водопровод 2 зоны – В2(2);
- Водопровод системы автоматического пожаротушения 1 зоны В21(1);
- Водопровод системы автоматического пожаротушения 2 зоны В21(2);
- Трубопровод горячей воды 1 зоны – Т3(1);
- Трубопровод горячей воды 2 зоны – Т3(2);
- Трубопровод горячей воды НПКИ – Т3.1;
- Трубопровод горячей воды циркуляционный 1 зоны – Т4(1);
- Трубопровод горячей воды циркуляционный 2 зоны – Т4(2).

Для полива прилегающей территории и зеленых насаждений, через 60-70 м по периметру здания предусматривается устройство поливочных кранов в коврах или на фасаде.

Система водопровода холодной воды принята двузонной:

- 1 зона (с 1 по 17 этаж включительно) с нижней разводкой магистрального трубопровода по подземному этажу, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по подающим стоякам;

- 2 зона в корпусе 4 (с 18 по 30 этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 30-го этажа, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного на подземном этаже.

- 2 зона в корпусе 2 (с 18 по 28 этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 28-го этажа, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного на подземном этаже.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые в подземном этаже, монтируются:

- диаметры от 15 до 50 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*;

- диаметры от 65 до 100 мм из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

- главные стояки монтируются из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Квартирные стояки системы хозяйственно-питьевого холодного водопровода монтируются из полипропиленовых труб диаметром 40 мм.

Водоразборные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах, расположенных в инженерном блоке общественного коридора.

Расчетный расход холодной воды на нужды рассматриваемого объекта составляет 321,00 м³/сут, в том числе:

- Расход воды на холодное водоснабжение (с учетом полива прилегающей территории) – 200,60 м³/сут

- Расход воды на горячее водоснабжение – 120,40 м³/сут

Требуемый напор для первой зоны хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 96,96 метров водного столба.

Требуемый напор для второй зоны хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 140,24 метров водного столба.

Данные напоры не обеспечиваются от наружных сетей с располагаемым напором 20 метров водного столба. Для достижения требуемых значений напора в помещении ВНС, расположенной в корпусе 1, смонтированы насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения, рассчитанные на максимальные секундные расходы.

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений не более 4,5 атмосфер на отметке наиболее низко расположенных приборов обеспечивается регуляторами давления.

Вода на нужды горячего водоснабжения корпусов 1 и 4 приготавливается в теплообменниках, устанавливаемых в помещении ИТП, расположенном на минус 2 этаже корпуса 1.

Вода на нужды горячего водоснабжения корпусов 2 и 3 приготавливается в теплообменниках, устанавливаемых в помещении ИТП, расположенном на минус 2 этаже корпуса 2.

Система водопровода горячей воды принята двухзонной:

- 1-я зона (с 1-го по 17-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 17-го этажа, с подачей горячей воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного на минус 1 этаже;

- 2-я зона корпуса 4 (с 18-го по 30-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 30-го этажа, с подачей горячей

воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного на минус 1 этаже.

- 2-я зона корпуса 2 (с 18-го по 28-й этаж) с верхней разводкой магистрального трубопровода под потолком 28-го этажа, с подачей горячей воды по главному подающему стояку от магистрального трубопровода, расположенного на минус 1 этаже.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией по магистралям и стоякам, которая осуществляется циркуляционными насосами. Стойки горячего водоснабжения присоединяются непосредственно к сборному трубопроводу системы, стояки второй зоны объединяются в секционные узлы с присоединением каждого узла одним трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу. Циркуляционный расход распределяется равномерно по стоякам при помощи балансировочных клапанов.

Внутренние сети горячего водоснабжения, прокладываемые в подземном этаже, монтируются:

- диаметры от 15 до 50 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*;

- диаметры от 65 до 100 мм из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

- главные стояки монтируются из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Квартирные стояки системы горячего водопровода монтируются из полипропиленовых армированных труб диаметром 40 мм.

Водоразборные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах, расположенных в инженерном блоке общественного коридора.

Требуемый напор для первой зоны горячего водоснабжения составляет 96,96 метров водного столба.

Требуемый напор для второй зоны горячего водоснабжения составляет 140,24 метров водного столба.

Стабилизация давлений перед санитарно-техническими приборами до значений не более 4,5 атмосфер на отметке наиболее низко расположенных приборов обеспечивается регуляторами давления.

Система противопожарного водопровода принята двузонной:

- 1-я зона - подземная часть с кладовыми и этажи с 1 по 17;

- 2-я зона в корпусе 4 – этажи с 18 по 30;

- 2-я зона в корпусе 2 – этажи с 18 по 28.

Системы внутреннего противопожарного водопровода подключаются к напорному кольцевому коллектору насосной станции пожаротушения.

Внутренние магистральные сети противопожарного водопровода диаметрами от 50 до 100 мм монтируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Пожарные стояки располагаются в инженерном блоке общественного коридора с установкой на них пожарных кранов диаметром 50 мм.

В соответствии с СТУ и п. 7.7, 7.15 СП 10.13130.2020, п. 7.5.4 СП 477.1325800.2020:

- в жилой части корпусов 1 и 3 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,9 л/сек;
- в жилой части корпуса, расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 4 струи по 2,9 л;
- в жилой части корпуса 4, расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 4 струи по 2,9 л/сек;
- расход воды на внутреннее пожаротушение в подземной части жилых строений с размещением внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых составляет 4 струи по 2,9 л/сек;
- расход воды на внутреннее пожаротушение в НПКИ, расположенных на первых этажах жилых корпусов, составит 1 струя по 2,6 л/с.

Требуемый напор для первой зоны противопожарного водоснабжения составляет 77,21 метров водного столба.

Требуемый напор для второй зоны хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 125,84 метров водного столба.

Данные напоры не обеспечиваются от наружных сетей с располагаемым напором 20 метров водного столба. Для достижения требуемых значений напора в помещении ВНС, расположенной в корпусе 1, смонтированы насосные установки противопожарного водоснабжения, рассчитанные на максимальные секундные расходы.

В корпусе 1 предусматривается устройство шести выведенных наружу патрубков (по 2 на каждую зону + 2 от насосной станции АПТ), а также в корпусе 2 четырех выведенных наружу патрубков (по 2 на каждую зону) с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники, с установкой в здании обратных клапанов и опломбированных задвижек.

В корпусах 2 и 4 предусматривается защита внеквартирных коридоров высотных строений системой автоматического пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения предусматривается двухзонной:

- 1 зона (1-17 этаж);
- 2 зона в корпусе 4 (18-30 этаж);
- 2 зона в корпусе 2 (18-28 этаж).

Требуемый напор для первой зоны автоматического пожаротушения составляет 95,27 метров водного столба.

Требуемый напор для второй зоны автоматического пожаротушения составляет 143,08 метра водного столба.

Для подачи воды на нужды пожаротушения в помещении ВНС в корпусе 1 предусматриваются группы насосов автоматического пожаротушения.

Для подпитки системы внутреннего противопожарного водопровода и системы автоматического пожаротушения каждая насосная установка пожаротушения комплектуется насосом-водопитателем (жокей-насосом).

Для управления противопожарными насосами проектом предусматривается использование шкафов управления, поставляемых комплектно с насосными установками и имеющих сертификат пожарной безопасности.

Помещения паркинга, расположенного в основании комплекса, оборудованы системами внутреннего противопожарного водопровода и автоматизированной системой пожаротушения.

Внутренние магистральные сети противопожарного водопровода диаметрами от 50 до 200 мм монтируются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода составляет 43,73 метра водного столба и обеспечивается от насосных групп, размещенных в помещении ВНС.

Внутреннее пожаротушение автостоянки предусматривается от пожарных кранов диаметром 65 мм, которые устанавливаются в пожарных шкафах.

Расстановка пожарных шкафов обеспечивает возможность тушения каждой точки парковки от двух пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи производительностью 5,2 литра каждая.

Прокладка стояков, а также поквартирная разводка систем водоснабжения выполнена в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020.

Многоуровневая надземная автостоянка

Проект водоснабжения паркинга выполнен на основании технических условий на подключение к централизованной системе водоснабжения №УП-151 от 28.02.2022 г, выданных КГУП «Приморский водоканал» г. Владивостока.

Источником водоснабжения паркинга служит кольцевой внутриплощадочный водопровод диаметром 280 мм, подключенный к существующим сетям КГУП «Приморский водоканал».

В точке присоединения к существующей сети смонтирована водопроводная камера с размещенной в ней запорной арматурой.

Паркинг запитывается по двум вводам диаметром 100 мм. Вводы выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Расход на наружное пожаротушение составляет 20 литров в секунду. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой внутриплощадочной водопроводной сети диаметром 280 мм, таким образом, чтобы обеспечить пожаротушение, с любой стороны, не менее чем от двух гидрантов.

Глубина заложения водопроводной сети принята согласно п.11.40 СП 31.13330.2021. Расстояния по горизонтали и вертикали от ближайших подземных инженерных коммуникаций до зданий и сооружений приняты не менее указанных в СП 42.13330.2016.

Качество воды соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Необходимость установки системы водоподготовки определяется на основании актуальных лабораторных анализов воды; в случае необходимости установка осуществляется до момента ввода в эксплуатацию здания. Необходимость установки системы водоподготовки определяется на основании актуальных лабораторных анализов воды; в случае необходимости установка осуществляется до момента ввода в эксплуатацию здания.

За первой стеной здания предусмотрен водомерный узел с установкой счетчика холодной воды. На обводной линии устанавливается запорное устройство, оборудованное электроприводом.

На водопроводных вводах предусматривается установка обратных клапанов в целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на сетях городского водопровода.

Здание паркинга оборудовано системой противопожарного водопровода – В2.

Система противопожарного водопровода неотапливаемого открытого паркинга предусмотрена из сети сухотрубов. Система предусмотрена закольцованной, с обратными клапанами у патрубков, выведенных наружу для передвижной пожарной техники.

Пожарные краны размещаются в приставных металлических пожарных шкафах, предназначенных для двух пожарных кранов.

Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения составляет 2 струи производительностью 2,6 л/сек каждая.

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 27,34 метров водного столба и не обеспечивается от наружных сетей с давлением 15 метров водного столба. Для достижения требуемых значений напора предусмотрен монтаж насосной установки, состоящей из двух насосов (один рабочий и один резервный).

Трубопроводы пожаротушения автостоянки предусмотрены из стальных электросварных труб диаметрами 57, 76 и 89 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием.

‰

4.2.2.13. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоотведения

Жилой комплекс

Проект отведения хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого комплекса выполнен на основании технических условий на подключение к централизованной системе водоотведения №УП-152 от 28.02.2022 г, выданных КГУП «Приморский водоканал», а также технических условий на отведение ливневых стоков №3489/1у/6 от 21.03.2022г выданных Управлением дорог Администрации города Владивостока.

Проектируемый объект представляет собой комплекс многоквартирных жилых зданий разной этажности (1 корпус – 17 этажей, 2 корпус – 28 этажей, 3 корпус - 17-этажей, 4 корпус - 30-этажей), объединенных в подземной части двухуровневой автостоянкой и встроенными техническими помещениями, в надземной части 1 и 2 корпуса объединены пристройкой.

В границах земельного участка, предназначенного для строительства объекта, проложены существующие сети канализации.

Ввиду того, что существующие здания сносятся, от которых был предусмотрен отвод стоков, проектом предусмотрен демонтаж существующих сетей и колодцев на них, а также переподключение действующих абонентов в коллектор от колодца К1сущ. до колодца К1-7 на границе земельного участка. Далее от колодца К1-7 до точки подключения выполняется силами КГУП «Приморский Водоканал».

Участок коллектора от колодца К1сущ. до колодца К1-7 выполняется из полипропиленовых труб КОРСИС ПРО SN16 DN/OD 250 мм по ТУ 22.21.21-001- 73011750-2021 протяженностью 95,0 м.

Сети канализация на участках

- Диаметр 150мм: т.5 – К1-Д.1 – К1-Д.2 – К1-Д.3 протяженностью 9,60 м; К1сущ. – К1.Д14 – К1.Д16 протяженностью 113,30 м; т.2 – т.3 протяженностью 2,90 м; т.1 –т.6 протяженностью 105,50 м; К1-Д.6 - К1-Д.9 протяженностью 20,20 м;

- Диаметр 100мм: К1-Д.8-К1-Д.7 протяженностью 18,20 м;

- Диаметр 200мм: К1- Д.9-К1-Д.13 протяженностью 58,90 м, К1.Д14 – К1.Д17 протяженностью 29,0 м

попадают в зону строительства жилого комплекса и соответственно демонтируются. Здания, от которых отводился сток по данным участкам сети канализации, демонтированы на момент проектирования.

Здания жилого комплекса оборудованы следующими системами внутреннего водоснабжения:

- Система бытовой канализации жилых помещений (К1);
- Система бытовой канализации, напорная (К1н);
- Система бытовой канализации НПКИ (К11);
- Система дождевой канализации (К2);
- Система дренажной канализации (К4);
- Система напорной дренажной канализации (К4н).

В рассматриваемом объекте предусмотрены отдельные системы бытовой канализации жилой части, объединенной диспетчерской службы и помещений общественного назначения, имеющие самостоятельные выпуски во внутритриплощадочную сеть канализации.

Стоки от групп и одиночно установленных приборов принимаются вертикальными стояками, которые под потолком подземного этажа объединяются в выпуски и выводятся за пределы здания.

Отвод бытовых сточных вод от жилых помещений осуществляется самотеком в проектируемую сеть бытовой канализации.

Стояки бытовой канализации прокладываются в коммуникационных сантехнических шахтах, выполненных из негорючих материалов совместно со стояками хозяйственно-питьевого холодного водопровода.

Вентиляция системы бытовой канализации НПКИ первого этажа предусматривается через систему канализации жилой части по вентиляционному трубопроводу, прокладываемому под потолком первого этажа. В местах, где подключение к стояку жилой части не представляется возможным, предусматривается монтаж вентиляционных клапанов.

Вытяжная часть каждого канализационного стояка системы бытовой канализации дома выводится через кровлю здания на 0,2 м выше кровли. мм.

В подземном этаже трубопроводы канализации прокладываются открыто. Прокладка систем канализации предусматривается вне объема помещений внеквартирных кладовых.

Отводящие трубопроводы бытовых сточных вод от санитарных приборов и стояки на кровле и типовых этажах выполняются из раструбных полипропиленовых канализационных труб диаметрами 100 и 125 мм. Стояки и магистрали до выпусков в подземной части выполняются из чугунных безраструбных канализационных труб диаметрами 100-150 мм для корпусов 2, 4 и из раструбных полипропиленовых канализационных труб диаметрами от 100 до 150 мм для корпусов 1, 3.

Трубопроводы системы бытовых сточных вод, проходящие через помещение автостоянки до выпусков выполняются из чугунных безраструбных канализационных труб диаметрами от 100 до 150 мм.

Отведение атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки с защитной решеткой и с электрообогревом диаметром 100 мм в систему внутренних водостоков.

Атмосферные осадки отводятся с кровли здания через водосточные воронки в стояки, и по подземному этажу отдельными выпусками отводятся во внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Сети внутренних водостоков монтируются:

- в пределах подземного, первого и типовых этажей – из клеевых напорных труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000;
- под потолком верхнего этажа, трубопроводы в автостоянке – из стальных электросварных труб диаметрами от 50 до 200 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей.

В систему дренажной канализации (К4) отводятся следующие стоки:

- утечки от оборудования и трубопроводов с полов помещений подземных этажей и при опорожнении и ремонте систем;
- удаление воды после пожаротушения;
- удаление аварийных стоков из ИТП.

Для удаления воды после пожаротушения и аварий предусмотрено устройство приемков на подземном этаже.

Для удаления воды после пожаротушения, аварий и воды при опорожнении водяных систем в технических помещениях и коридорах подземного этажа жилых корпусов предусмотрены приемки с дренажными насосами.

Для удаления аварийной воды и воды при опорожнении водяных систем в помещении ИТП предусмотрены приемки с дренажными насосами.

Из приемков вода в автоматическом режиме в зависимости от уровня наполнения откачивается насосами в магистральные трубопроводы системы К4 и отводится в наружную сеть дождевой канализации через самостоятельные выпуски.

Система условно-чистых стоков монтируется:

- в пределах подземного этажа под жилыми корпусами – из клеевых напорных труб НПВХ по ГОСТ Р 51613- 2000;
- в помещении автостоянки – из чугунных безраструбных канализационных труб;
- в пределах помещений ИТП - из чугунных безраструбных труб.

Сеть напорной канализации К4н монтируется:

- в пределах подземного этажа под жилыми корпусами – из клеевых напорных труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000;

- в пределах подземной автостоянки – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей.

Подключение дренажных насосов к сети К4н осуществляется через обратный клапан и задвижку.

Прокладка внутренних сетей водоотведения выполнена в соответствии с требованиями главы 18 СП 30.13330.2020.

Наружные сети бытовой канализации функционируют в самотечном режиме. В местах присоединений и изменения направления устанавливаются смотровые колодцы, максимальное расстояние на прямых участках 50,0 м.

Сточные воды поступают по выпускам из рассматриваемого объекта и отводятся по внутриплощадочному трубопроводу к точке подключения, расположенной на границе земельного участка.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из:

- на выпусках из здания до первого колодца – чугунные трубы ВЧШГ диаметрами 100 и 150 мм;
- внутриплощадочная самотечная сеть - полипропиленовые трубы КОРСИС ПРО SN16 DN/OD 250.

В стеснённых условиях прокладки сети канализации прокладываются в защитных футлярах. Футляры запроектированы из труб стальных электросварных диаметром 426 мм ГОСТ 10704-2001.

Колодцы на сети канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов, с нанесением гидроизоляции для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод и грунтов.

Для отведения поверхностных стоков с кровли здания и прилегающей территории, а также аварийных условно чистых стоков прокладывается внутриквартальная наружная сеть ливневой канализации. Проектом предусматривается прокладка выпусков и участков сети К2 до границы земельного участка, от колодца К2-46 до существующей сети ливневой канализации Ø700 мм, проходящей по ул. Борисенко, выполняется силами Управления дорог Администрации г. Владивостока.

Для сбора поверхностных вод предусмотрены дождеприемные колодцы в пониженных местах с решетками в плоскости проезжей части.

Также в сеть ливневой канализации отводятся дренажные воды от дренажной системы в основании фундаментной плиты. Дренажные воды от дренажной насосной станции поступают в колодец ливневой канализации по напорному трубопроводу, с установкой гасителя в колодце.

Трубопроводы предусмотрены из:

- выпуски канализации, в том числе из помещения ИТП, предусмотрены из чугунных труб диаметром 100 и 150 мм ГОСТ ISO 2531-2012;

- внутриплощадочный коллектор предусмотрен из полипропиленовых труб КОРСИС ПРО SN16 DN/OD 500, 400, 315, 250 мм по ТУ 22.21.21-001-73011750-2021;

- напорный трубопровод дренажных вод выполнен из трубы полиэтиленовой ПЭ100 SDR17 диаметром 90 мм.

Колодцы на сети канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов, с нанесением гидроизоляции для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод и грунтов.

Расстояния по горизонтали и вертикали от ближайших подземных инженерных коммуникаций до зданий и сооружений приняты не менее указанных в СП 42.13330.2016.

Дренажная система включает в себя вертикальный дренаж по стенам сооружения, пластовый дренаж в основании сооружения и трубчатый дренаж, предназначенный для сбора и отвода поступающей воды.

Вертикальный дренаж устраивается с использованием профилированной мембраны из полиэтилена высокой плотности.

Пластовый дренаж устраивается в основании фундаментной плиты из щебня изверженных пород фракции 5-20 мм и служит для сбора и отвода подземных вод в основании сооружения, а также снимает гидростатическую нагрузку с имеющихся конструктивных швов в фундаментной плите.

Дренажная система включает в себя трубчатые дрены, выполненные в фильтровой обсыпке, и дренажные прямки, предназначенные для обеспечения возможности обслуживания дренажной системы.

Собранная вертикальным дренажом вода отводится в дренажные траншеи, выполненные в основании сооружения.

Конструктивными решениями по устройству дренажной системы предусмотрен отвод воды в нижележащий водоносный горизонт. Устройство дренажных траншей ведется с уклоном $i=0,003$ в сторону области распространения водоносного комплекса на 5-6 м ниже отметок низа фундаментной плиты, тем самым осуществляется перехват и перераспределение притока с области водораздела в область разгрузки подземных вод.

В качестве трубчатой дрены может быть использована перфорированная пластиковая труба "Перфокор-II" из ПЭ SN16 диаметром 160 мм.

Для контроля работы и обслуживания дренажной системы выполняется устройство дренажных колодцев в виде прямков в фундаментной плите размером в плане 1000x1000 мм. Дренажные колодцы устраиваются на углах поворота дренажной трубы и не более чем через каждые 50 м на прямых участках.

В качестве резервного способа отвода воды, на случай наступления паводка, проектом предусмотрено устройство насосной станции НС.

Насосная станция выполняется аналогично дренажным колодцам с размерами в плане 1700x1700 мм. Насосная станция оснащена двумя насосами: рабочий и резервный.

Многоуровневая надземная автостоянка

Проект отведения поверхностных сточных вод выполнен на основании технических условий №3489/1у/6 от 21.03.2022, выданных управлением дорог администрации города Владивостока.

Здание паркинга оснащено системой дождевой канализации (К2), предназначенная для отведения дождевых сточных вод с кровли, сетью дренажной канализации (К13) для отведения аварийных сточных вод, образующихся после работы системы пожаротушения, дренажная сеть (Др) для отведения аварийных проливов с пола насосной станции.

Дождевой сток с кровли объекта и аварийные стоки после пожара с каждого уровня автостоянки и пола насосной отводятся во внутриплощадочные сети ливневой канализации.

Отвод стоков из помещений автостоянки после пожаротушения предусматривается осуществить через лотки во внутреннюю сеть дренажа здания с подключением в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через водоотводной желоб с электрообогревом во внутреннюю сеть водостока с электрообогревом с подключением в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Внутренние сети для отведения стоков после пожара и аварийных проливов в насосной предусмотрены:

- выпуски - из высокопрочных труб из чугуна (ВЧШГ) диаметром 100 мм с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием по ГОСТ ИСО 2531-2012;

- сети выше пола - из стальных окрашенных труб с ЦПИ покрытием диаметром 100 мм.

Внутренние сети водостока предусмотрены:

- выпуски - из высокопрочных труб из чугуна (ВЧШГ) диаметром 150 мм с наружным цинковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием по ГОСТ ИСО 2531-2012;

- сети выше пола - из стальных окрашенных труб с ЦПИ покрытием Ду100мм.

Кровля - двускатная. Для отведения дождевых вод с кровли, проектом предусмотрен водоотводной желоб с электрообогревом, который подключается к стоякам системы К2.

Для прочистки сетей предусмотрены ревизии на стояках на 1-м этаже. Для всех сетей канализации К2, прокладка которых идет выше отметки ноля здания выполняется электрообогрев.

Стоки от внутренней водосточной системы проектируемого здания отводятся отдельными выпусками диаметром 150мм в наружную сеть дождевой канализации.

Стоки, отводимые от паркинга, поступают по выпускам во внутриплощадочную сеть ливневой канализации с последующим отведением в городские сети.

В местах подключения установлены железобетонные колодцы диаметром 1500 мм с нанесением гидроизоляции для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод.

Расстояния по горизонтали и вертикали от ближайших подземных инженерных коммуникаций до зданий и сооружений приняты не менее указанных в СП 42.13330.2016.

»

4.2.2.14. В части систем водоснабжения и водоотведения

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

При реализации проектных решений негативное воздействие на состояние компонентов окружающей среды не превышает допустимые значения. Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия обеспечивают соблюдение экологических и санитарно-гигиенических требований.

Земельные ресурсы

Проектом предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов. Негативное воздействие на земельные ресурсы связано с образованием отходов производства и потребления. Произведена классификация и определены нормативы образования отходов на период строительства и эксплуатации. Предусмотрены решения по сбору, накоплению, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов. Накопление отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с санитарными нормами и правилами. Размещение отходов, не подлежащих утилизации, организуется на полигоне, включенном в государственный реестр объектов размещения отходов.

Загрязненный грунт с территории участка используется с соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями. При благоустройстве жилой территории используется привозная почва, отвечающая санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Атмосферный воздух

В период проведения работ по строительству объектов прогнозируется химическое и шумовое воздействие на состояние атмосферного воздуха. Данное влияние локально и носит кратковременный характер.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются вентиляционные выпуски встроенной стоянки, автотранспорт на многоуровневой стоянке и наземных парковках.

Для оценки влияния на атмосферный воздух определены количественные характеристики выбросов и выполнены расчеты рассеивания. Расчеты рассеивания проведены согласно методике, утвержденной приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 №273. При оценке влияния выбросов от встроенной стоянки в расчете рассеивания учтено влияние застройки, расчетные точки приняты на разных высотах. Прогнозные концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимые концентрации, установленные СанПиН 1.2.3685-21.

Основным источником акустического влияния в период строительных работ является тяжелая строительная техника, в период эксплуатации - автотранспорт (парковки, проезды), вентиляционное оборудование, трансформаторная подстанция. Предусмотрены технические и планировочные решения, направленные на снижение шумового воздействия. Расчеты распространения шума выполнены в соответствии с требованиями СП 51.133330.2011. В расчете учтено влияние проектируемых и существующих источников. С учетом шумозащитных мероприятий расчетные уровни звука не превышают допустимые значения.

Для многоуровневой наземной стоянки разработан проект санитарно-защитной зоны (санитарного разрыва). Проектом обосновано, что стоянка не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Согласно экспертному заключению № 1357/2023 от 17.04.2023 установление СЗЗ (санитарного разрыва) не требуется. Предусматривается контроль за качеством атмосферного воздуха и уровнем физического воздействия.

Поверхностные и подземные воды

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, обеспечивающие снижение влияния объекта на подземные и поверхностные воды. При реализации проектных решений прямое воздействие на поверхностные водные объекты и водные биоресурсы отсутствует. Объекты размещены за пределами водоохранных зон, водозабор из водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты проектом не предусмотрены. В период эксплуатации проектируемые объекты подключаются к централизованным сетям водоснабжения и канализации. Поверхностные сточные воды с селитебной территории относятся к первой группе по загрязненности и не содержат специфических веществ с токсичными свойствами. Поверхностный сток с проектируемого участка отводится в сеть ливневой канализации. В период строительства используются биотуалеты, хозяйственно-бытовые стоки отводятся в существующие сети канализации, организуется мойка для колес автотранспорта с оборотным водоснабжением. Отвод дождевых стоков с площадки строительства предусматривается в централизованную систему водоотведения после предварительной очистки.

Растительный и животный мир

Объект размещается на территории населенного пункта, вне границ лесного фонда и городских лесов. Проектными решениями не затрагиваются территории произрастания редких видов растений. По завершению строительства организуется озеленение территории.

»

4.2.2.15. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Источник теплоснабжения для жилого комплекса, корпуса 1,2,3,4, со встроено-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой - ВТЭЦ-2. Поставщиком тепла являются Приморские тепловые сети АО «ДГК»

Источником теплоснабжения проектируемого здания надземной автостоянки являются электрические сети.

Основанием для проектирования являются Технические условия подключения №05.7-ТУП-1 от 16.03.2022; дополнительное соглашение №6 к договору № 399*71-22 от 16.03.22 г. О подключении объекта капитального строительства к системам теплоснабжения АО «ДГК» от 18.07.2023г

Параметры в точке подключения:

- расчетный температурный график в теплосети 130-70 0С.
- фактический температурный график в теплосети 98-69 0С
- давление в подающем трубопроводе в точке подключения- 10,1кгс/см²
- давление в обратном трубопроводе в точке подключения- 5,1кгс/см².

Проектом «Переустройство существующих тепловых сетей» предусматривается 2 этапа:

1 этап: демонтаж существующих тепловых сетей на площадке строительства объекта, а также устройство сохранности теплоснабжения ранее подключенных объектов на время строительства:

- от границы проектирования от узла сопряжения с сущ. тепловыми сетями 2Ø 273 (т.1) до узла сопряжения в существующей тепловой камере ТК сущ. (т.2) в сборном непроходном железобетонном канале, трубопроводами 2Ø 273x8,0 в тепловой изоляции из минеральной ваты марки 100 с покровным слоем из оцинкованной стали протяженность участка составляет 71,33 п.м ;

- от УТ2 до УТ3 в сборном непроходном железобетонном канале трубопроводами 2Ø 219x6,0/309 в ППМ изоляции, протяженность участка оставляет 17,47 п.м;

- от УТ3 до границы проектирования УТ4 (узла сопряжения с сущ. тепловыми сетями 2Ø 219) надземно, трубопроводами 2Ø 219x6,0 в тепловой изоляции из минеральной ваты марки 100 с покровным слоем из оцинкованной стали, стали, протяженность участка составляет 34,11 п.м.

2 этап: вынос тепловых сетей с площадки строительства:

2.1 Демонтаж участка трубопроводов первого этапа $2\emptyset 273 \times 8,0$ от границы проектирования от узла сопряжения с сущ. тепловыми сетями $2\emptyset 273$ (т.1) до узла сопряжения в существующей тепловой камере ТКсущ. (т.2) в сборном непроходном железобетонном канале (см. Лист 2 графической части);

2.2 Вынос тепловой сети:

- от границы проектирования узла сопряжения с сущ. тепловыми сетями (т.1) до УТ1 бесканально, трубопроводами $2\emptyset 273 \times 7,0/359$ в ППМ изоляции, протяженность участка составляет 23,49 п.м;

- от УТ1 до тепловой камеры ТК1 в сборном непроходном железобетонном канале, трубопроводами $2\emptyset 273 \times 7,0/359$ в ППМ изоляции, протяженность участка составляет 14,79 п.м;

- от тепловой камеры ТК1 до УП5 в сборном непроходном железобетонном

канале трубопроводами $2\emptyset 219 \times 6,0/309$ в ППМ изоляции, протяженность участка составляет 97,09 п.м;

- от тепловой камеры ТК1 до т.3 в сборном непроходном железобетонном канале трубопроводами $2\emptyset 108 \times 5,0/177$ в ППМ изоляции, протяженность участка составляет 62,91 п.м;

- от т.3 до т.4 (узел сопряжения с сущ. трубопроводами $2\emptyset 108$, граница проекта) надземно трубопроводами $2\emptyset 108 \times 5,0$ в тепловой изоляции из минеральной ваты марки 100 с покровным слоем из оцинкованной стали, надземно, протяженность участка составляет 7,27 п.м.

2.3 Сопряжение тепловых сетей первого этапа со вторым трубопроводами $2\emptyset 219 \times 6,0/309$ в ППМ изоляции в УТ2 (в пределах угла поворота УП5), в данном месте предусмотрен демонтаж ж.б. лотков и трубопроводов 2Ду200мм.

Прокладка трубопроводов теплосети 2-х трубная в сборном ж.б. непроходном канале в пенополиминеральной изоляции (ППМ) ГОСТ Р 56227-2014. Температура на поверхности тепловой изоляции не превышает 45°C .

При устройстве канальных участков трубопроводы в ППМ-изоляции прокладываются на скользящих опорах с креплением хомутов на изоляции, в соответствии с требованиями к размещению трубопроводов при их прокладке в непроходных каналах Приложения Б Таблица Б.1 СП 124.13330.2012. Сварка труб и контроль сварных соединений должны выполняться в соответствии с СП 74.13330.2011 «Тепловые сети» (п.п.5.1-5.26).

Контроль качества монтажных стыков выполнить ультразвуковым методом УЗД в объеме требований п. 5.18 СП 74.13330.2011 и ФНП №536.

Согласно требованиям СП 74.13330.2011 проверку сплошности неразрушающими методами контроля подвергаются: сварные стыки

трубопроводов тепловых сетей в объеме не менее 3% (но не менее 2-х стыков) и в объеме 100% сварные соединения под проезжей частью дорог.

Контроль качества сварочных работ и сварных соединений выполняется ультразвуковым методом согласно требованиям РД 34.15.132-96, на что составляется соответствующий акт.

Шахта опуски предусмотрена из блоков ФБС (ГОСТ 13579-78) на монолитном ж.б днище (ГОСТ 26633-2012, ГОСТ 5781-82*), перекрытие – металлический рифленый лист. В шахте опуски изоляция трубопроводов предусматривается из минеральной ваты марки 100 по ГОСТ 21880-94 с покровным слоем из оцинкованной стали толщиной 0,5мм по ГОСТ 141918-2020.

Трубы и фасонные детали соответствуют ГОСТ 56227-2014. Требования к трубам и материалам по видам и объему контроля должны соответствовать требованиям Госгортехнадзора РФ. Трубы приняты стальные бесшовные ГОСТ 8731-74 из стали марки 20 гр. В, ГОСТ 8732-78.

Шаровые краны устанавливаются в тепловых камерах ТК1, ТК2. Уклон трубопроводов предусматривается от зданий к существующим камерам. В нижних точках проектируемой теплотрассы устанавливаются спускники. В верхних точках - воздушники. Водовыпуски запроектированы в колодцы Вк1, Вк2 с последующим откачкой передвижной насосной станцией в ближайшую систему водостока.

Проектом «Тепловые сети (внутриплощадочные)» предусматривается проектирование участка тепловой сети от точки подключения УТ1 (на границе земельного участка) до корпусов 1,2,3,4 с общим ИТП в корпусе 4.

Проектирование тепловой сети предусмотрено:

- от точки подключения УТ1 до УТ2 надземно, трубопроводами 2Ø 219х6,0 в тепловой изоляции из минеральной ваты марки 100 с покровным слоем из оцинкованной стали прокладывается надземно на скользящих опорах по блокам ФБС, протяженность участка составляет 11,45 п.м.;

- от УТ2 до ИТП Корпуса 4 в сборном непроходном железобетонном канале трубопроводами 2Ø 219х6,0/309 в ППМ изоляции, протяженность участка составляет 64,24 п.м;

Прокладка трубопроводов теплосети 2-х трубная в сборном ж.б непроходном канале в пенополиминеральной изоляции (ППМ) ГОСТ Р 56227-2014. Температура на поверхности тепловой изоляции не превышает 45°С.

Компенсация трубопроводов решена за счет самокомпенсации на углах поворотов трассы.

На проектируемой тепловой сети предусмотрена шахта опуски (УТ1) для выхода на проектные отметки земли.

Шахта опуски предусмотрена из блоков ФБС (ГОСТ 13579-78) на монолитном ж.б днище (ГОСТ 26633-2012, ГОСТ 5781-82*), перекрытие –

металлический рифленый лист. В шахте опуска изоляция трубопроводов предусматривается из минеральной ваты марки 100 по ГОСТ 21880-94 с покровным слоем из оцинкованной стали толщиной 0,5мм по ГОСТ 141918-2020.

Трубы и фасонные детали соответствуют ГОСТ 56227-2014. Требования к трубам и материалам по видам и объему контроля должны соответствовать требованиям Госгортехнадзора РФ. Трубы приняты стальные бесшовные ГОСТ 8731-74 из стали марки 20 гр. В, ГОСТ 8732-78.

Шаровые краны установлены в существующей камере (см. отдельный проект). Уклон трубопроводов предусматривается от здания к существующей камере. В нижних точках проектируемой теплотрассы устанавливаются спускники. В верхних точках - воздушники. Водовыпуск запроектирован в колодец с последующим откачкой передвижной насосной станцией в ближайшую систему водостока.

На основании Приказа федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", проектируемая тепловая сеть относится к 4 категории.

Гидроизоляционные свойства наружного слоя ППМ изоляции исключают возможность увлажнения основного теплоизоляционного слоя в процессе эксплуатации.

ППМ изоляция является паропроницаемым материалом, что обеспечивает высыхание изоляции при работе теплопровода в любых гидрогеологических условиях.

Защиту трубопроводов в ППМ изоляция от коррозии предусматривать не требуется.

ИТП располагается в 1 корпусе и обслуживает корпуса 1, 2, 3, 4.

Поставщиком тепла являются Приморские тепловые сети АО «ДГК». Теплоноситель - сетевая вода, с параметрами 130-70°C. Расчет оборудования теплового пункта, в режиме зимнего максимума, выполняется с учетом фактического температурного графика теплосети – 98-69 °С. Для расчета оборудования в переходный период, принята срезка в подающем трубопроводе теплосети 68 °С, при температуре наружного воздуха -3,7 °С. Температурный график на тепловом вводе в летний период принят 68-56 °С.

Помещения ИТП располагаются на -2 этаже на отм. -13,250, между осями А-С/1- 11; и на -1 этаже на отм. -9,180, между осями Г-С/1-6. Общая площадь помещений ИТП составляет 273,1 м² и 141,3 м² соответственно. Узел ввода теплосети располагается в помещении для прокладки инженерных

коммуникаций на отм. -13,250, между осями И/1а-Л/1а / 1/1а-3/1а. Площадь помещения 65,8 м².

Каждое помещение ИТП оборудуется двумя выходами: один – в лестничную клетку, через тамбур-шлюз, ведущую наружу; второй – в технический коридор. Помещения ИТП оборудуются общим и аварийным освещением, приточно-вытяжной вентиляцией, дренажными приямками, с насосами на -2 этаже и трапами на -1 этаже.

Ввод тепловой сети 2Ду 200 мм, выполняется в помещение для прокладки инженерных коммуникаций на -2 этаже в соответствии с условиями технологического присоединения к системе теплоснабжения АО «ДГК».

Напоры в тепловой сети, в точке подключения:

- в подающем трубопроводе тепловой сети 101 м.в.ст.;
- в обратном трубопроводе тепловой сети 51 м.в.ст.

Общий расход тепла на теплоснабжение объекта составляет – 4,2394 Гкал/час, в том числе:

- расход тепла на отопление – 1,860 Гкал/час;
- расход тепла на вентиляцию – 0,621 Гкал/час;
- расход тепла на ВТЗ – 0,2224 Гкал/час.;
- расход тепла горячее водоснабжение – 1,536 Гкал/час.;

На вводе теплосети в помещение для прокладки инженерных коммуникаций предусматривается узел учета тепловой энергии. Узел учета оборудуется теплосчетчиком.

В соответствии с Постановлением №1034 Правительства РФ от 18 ноября 2013г. «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя» (с изменениями №1, №2) и приказом №99/пр от 17 марта 2014г. «Методика осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», в ИТП предусматриваются узлы учета тепловой энергии. Проектом предусмотрены:

- Узел учета тепла на вводе теплосети;
- Узел учета тепла системы отопления жилой части 1 зоны, ОДС, ГБР; системы отопления НПКИ; вентиляции кладовых и ОДС;
- Узел учета тепла системы отопления 2 зоны; теплоснабжения автостоянки;
- Узел учета тепла системы ГВС 1 и 2 зоны.

Система горячего водоснабжения (двухзонная, 1 зона 1–17 эт, 2 зона 18-30 эт.) присоединяется к тепловым сетям по смешанной двухступенчатой схеме, с использованием теплового потенциала обратной сетевой воды после теплообменников отопления, вентиляции.

В качестве водоподогревателей, в системе ГВС 1 зоны используются пластинчатые разборные теплообменники. Резервирование водоподогревателей выполнено за счет установки двух теплообменников в каждой ступени ГВС, рассчитанных на 100% тепловой нагрузки.

Циркуляция воды в системе ГВС 1 зоны осуществляется циркуляционными насосами (1 раб, 1 рез), с частотно-регулируемым приводом. Необходимые расходы и напоры в системах ГВС и ХВС 1 зоны обеспечивает повысительная насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения, установленная в помещении водомерного узла

Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС 1 зоны, на подающем трубопроводе тепловой сети к водоподогревателю, предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

Система ГВС 2 зоны подключается к тепловым сетям аналогично 1 зоны. Система отопления 1 зоны, состоящая из отопления жилой части, ОДС, ГБР,

НПКИ, вентиляции кладовых и ОДС, присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме, с использованием общего пластинчатого разборного теплообменника. Резервирование водоподогревателя выполнено на 100 % тепловую нагрузку.

Циркуляция воды в системе отопления 1 зоны осуществляется циркуляционными насосами (1 раб, 1 рез), с частотно-регулируемым приводом.

Для автоматического поддержания температуры воды в системе отопления 1 зоны, по отопительному графику, перед теплообменником, предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя в системе отопления 1 зоны, с последующей подпиткой в автоматическом режиме, в ИТП предусмотрена установка станции поддержания давления, и атмосферных закрытых расширительных баков.

Заполнение системы отопления 1 зоны предусматривается через станцию поддержания давления, имеющей регулирующийся клапан, на линии заполнения.

Система отопления 2 зоны присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме, с использованием пластинчатого разборного теплообменника. Резервирование водоподогревателя выполнено на 100 % тепловую нагрузку.

Циркуляция воды в системе отопления 2 зоны осуществляется циркуляционными насосами (1 раб, 1 рез), с частотно-регулируемым приводом.

Для автоматического поддержания температуры воды в системе отопления 2 зоны, по отопительному графику, перед теплообменником, предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя в системе отопления 2 зоны, с последующей подпиткой в автоматическом режиме, в ИТП предусмотрена установка станции поддержания давления и атмосферных закрытых расширительных баков.

Заполнение системы отопления 2 зоны предусматривается через станцию поддержания давления, имеющей регулирующий клапан, на линии заполнения.

Система теплоснабжения систем вентиляции и ВТЗ подземной автостоянки присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме, с использованием общего пластинчатого разборного теплообменника. Резервирование водоподогревателя не предусматривается.

Циркуляция воды в системе теплоснабжения осуществляется циркуляционными насосами (1 раб, 1 рез), с частотно-регулируемым приводом.

Для автоматического поддержания температуры воды в системе теплоснабжения, по отопительному графику, перед теплообменником, предусматривается установка регулирующего клапана, с электроприводом.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя в системе теплоснабжения, в ИТП предусмотрена установка закрытого расширительного напорного бака.

Заполнение системы теплоснабжения предусматривается от обратного трубопровода теплосети, с помощью клапана, с электроприводом. Установка насосов заполнения для системы теплоснабжения не предусматривается.

Водовыпуск из помещения ИТП, осуществляется из трапов на -1 этаже и из

приямков на -2 этаже, в наружную систему водостока, через колодец-охладитель, при помощи погружных дренажных насосов в ИТП (см. ИОС 3.1).

Расчетные температуры для расчета расходов приняты с учетом графика работы источника тепла:

а) для теплоснабжения систем отопления, вентиляции, ВТЗ при t_n расч. = - 22^оС:

- в подающем трубопроводе теплосети $T_1=98^{\circ}\text{C}$
- в обратном трубопроводе теплосети $T_2=69^{\circ}\text{C}$;
- в подающем трубопроводе системы отопления 1 зоны, вентиляции $t_1=85^{\circ}\text{C}$;
- в обратном трубопроводе системы отопления 1 зоны, вентиляции $t_2=60^{\circ}\text{C}$;
- в подающем трубопроводе системы отопления 2 зоны $t_1=85^{\circ}\text{C}$;
- в обратном трубопроводе системы отопления 2 зоны $t_2=60^{\circ}\text{C}$;
- в подающем трубопроводе теплоснабжения подземной автостоянки $t_1=85^{\circ}\text{C}$;

- в обратном трубопроводе теплоснабжения подземной автостоянки $t_2=60^{\circ}\text{C}$;

б) для горячего водоснабжения, при температуре в точке "излома" $t_{и}= -3.7^{\circ}\text{C}$:

- в подающем трубопроводе теплосети $T_1=68^{\circ}\text{C}$;

- в обратном трубопроводе теплосети $T_2=51^{\circ}\text{C}$;

- в подающем трубопроводе системы ГВС $t_1=65^{\circ}\text{C}$;

- в городском водопроводе (зима/лето) $t_1=5/15^{\circ}\text{C}$.

Все монтажные работы, предусмотренные проектом, должны быть выполнены в соответствии с проектом, правилами производства работ и приемки в эксплуатацию тепловых пунктов. Все трубопроводы укладываются на подвижные опоры, с креплением к стойкам. Стойки крепятся к полу с шагом 3 метра. Крепление оснований стоек к полу выполняется через резиновые виброизоляторы (коврики).

Жесткая заделка труб в стены здания - не допускается. Размеры отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты должны обеспечивать зазор между поверхностями теплоизоляционной конструкции трубы и строительной конструкции здания. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

Тепловой изоляции подлежат все трубопроводы, расположенные в ИТП, кроме дренажных трубопроводов воды и воздуха. До накладки тепловой изоляции трубопроводы и арматура должны быть тщательно очищены от грязи и ржавчины, затем производится грунтовка кремнийорганической эмалью КО-8014 за 2 раза. В качестве теплоизоляции используются цилиндры из минеральной базальтовой ваты, на синтетическом связующем, с покрытием внешней поверхности, усиленным защитным покрытием CL-Protect, в виде алюминиевой фольги, толщиной 20 мкм, армированной стеклотканью повышенной плотностью (класс горючести НГ).

Мероприятия по снижению шума в ИТП:

- применение циркуляционных насосов, с ЧРП, обеспечивающий оптимальную скорость вращения двигателя насоса;

Мероприятия по снижению вибрации в ИТП:

- выполнение устройства "плавающего фундамента" под постоянно работающим насосным оборудованием.

- применение резиновых компенсаторов для крепления трубопроводов к насосному оборудованию;

- исключение жесткой заделки труб, при прохождении через ограждающие конструкции

Обеспечение зазора между отверстием и проходящими трубопроводами.
Зазор

этом, заделывается эластичным водогазонепроницаемым материалом;

- крепление опорных стоек под трубопроводы к полу, через резиновые коврики;

В ИТП применяются стальные бесшовные холоднодеформированные трубы по ГОСТ 8733-74 из стали В20 группа В для Ду40 и менее и водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы горячего водоснабжения, а также дренажные трубопроводы выполняются из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления:

- температура в холодный период года по параметрам "Б" -22°C

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:

- температура:

в теплый период года по параметрам "А" $+21^{\circ}\text{C}$

в холодный период года по параметрам "Б" -22°C

- скорость ветра 6,6 м/с

- средняя температура отопительного периода $-3,9^{\circ}\text{C}$

- продолжительность отопительного периода 199 дней

- барометрическое давление 993 гПа

Расчетные параметры внутреннего воздуха по помещениям приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011.

Расчетная температура помещений принята:

Жилые помещения:

- в холодный период года $t_{в} = 20-22^{\circ}\text{C}$;

- в теплый период года не выше 25°C .

Нежилые помещения:

- в холодный период года:

в помещениях общественного назначения $t_{в} = 18^{\circ}\text{C}$;

в помещениях ОДС, ГБР $t_{в} = 18^{\circ}\text{C}$;

в местах общего пользования (вестибюли, лестничные клетки) $t_{в} = 16^{\circ}\text{C}$;

лестничные клетки из подземной части $t_{в} = 12^{\circ}\text{C}$;

подземная часть корпусов $t_{в} = 12^{\circ}\text{C}$;

подземная автостоянка $t_{в} = 5^{\circ}\text{C}$.

- в теплый период года - не нормируется.

В подземной части жилых корпусов в холодный период обеспечивается температура воздуха $t_{в} = 12^{\circ}\text{C}$, за счет работы системы вентиляции кладовых, а также теплопоступлений от трубопроводов и через перекрытие между отапливаемым этажом и подвалом.

В подземной автостоянке в холодный период обеспечивается температура воздуха $t_{в} = 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Из помещений ИТП на -2 и -1 этаже корпуса 1 магистральные трубопроводы системы отопления жилой части нижней зоны, системы отопления жилой части верхней зоны, системы отопления встроенных и пристроенных помещений НПКИ, системы теплоснабжения систем вентиляции кладовых и ОДС, ГБР, системы теплоснабжения систем вентиляции, совмещенных с отоплением и ВТЗ автостоянки, прокладываются открыто под потолком автостоянки или сразу в подземные части корпусов, минуя автостоянку, в изоляции из негорючих материалов на скользящих опорах и неподвижных опорах.

Низ трубопроводов и арматуры системы теплоснабжения не ниже 2,4 м от уровня пола в зоне проезда и не ниже 2,2 м над машиноместами.

Системы выполняются из стальных водогазопроводных и электросварных труб ГОСТ 3262-75* $d < 50$ и ГОСТ 10704-91 $d \geq 50$, в антикоррозионном покрытии, грунтовке (один слой), эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 (два слоя).

Компенсация тепловых удлинений магистральных труб решена за счет углов поворотов.

Удаление воздуха от системы теплоснабжения предусматриваются через автоматические воздухоотводчики, установленные на краны в верхних точках

системы. Слив воды - через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках системы. Разводящие магистрали выполняются с минимальным уклоном 0,002.

В системах отопления помещений НПКИ предусматривается устройство узлов управления, которые располагаются в помещениях, не доступных для жителей дома.

В узлах управления НПКИ предусмотрена установка арматуры:

отключающие шаровые краны;

спускные шаровые краны;

регулирующая арматура для гидравлической балансировки;

устройства для измерения давления и температуры;

фильтр для очистки воды.

Системы вентиляции кладовых, системы вентиляции автостоянки, совмещенные с отоплением и воздушно-тепловые завесы автостоянки, присоединяются к магистралям через регулирующие узлы. Узлы регулирования приточных установок для отопления автостоянки предусмотреть с резервными циркуляционными насосами.

Для жилой части здания предусматривается устройство централизованной

двухтрубной системы отопления с вертикальными стояками, тупиковая, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей. Подающие и обратные магистрали от ИТП и стены корпуса прокладываются открыто под потолком подземной части.

В корпусах 1 и 3 системы отопления единые по всей высоте

В корпусах 2 и 4 системы отопления зонированы по пожарным отсекам.
Для

корпуса 2 нижняя зона обслуживает по 16 этаж (пожарный отсек №3.1), верхняя

– 17-28 этажи (пожарный отсек №3.2). Для корпуса 4 нижняя зона обслуживает

по 16 этаж один пожарный отсек №5.1), верхняя – 17-30 этажи (пожарный отсек №5.2).

В качестве нагревательных приборов у балконов и лоджий приняты напольные, а в остальных случаях приняты конвекторы с боковым подключением с терморегулирующим клапаном и термостатическим элементом для автоматического поддержания комфортной температуры внутреннего воздуха. Установка всех приборов - открытая.

Для гидравлической увязки и балансировки на стояках систем отопления предусматривается установка балансировочных клапанов автоматического действия.

В качестве приборов учета использованы распределители тепловой энергии с визуальным снятием показаний. Монтаж данных устройств необходимо выполнять согласно требованиям производителя оборудования.

Лестничные клетки надземной части корпусов 1-4 являются внутренними и не имеют наружных ограждений, кроме покрытия. Приборы отопления в них не предусматриваются. Теплопотери компенсируются теплопоступлениями из смежных помещений.

Система отопления лестничных клеток подземной части вертикальная, однетрубная, с подключением стояков к магистральным трубопроводам системы отопления жилой части.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы, с боковым подключением без терморегулирующего клапана.

Установка отопительных приборов предусматривается на отм. +2,2 м от уровня пола без заужения или занижения эвакуационного выхода или на высоте менее 2,2 м при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей через этаж.

Входная группа на первом этаже отапливается посредством отдельной ветки от магистральных трубопроводов жилой части корпуса, по двухтрубной схеме.

В качестве отопительных приборов применяются настенные трубчатые радиаторы, или внутривольные конвекторы, или настенные конвекторы (принимаются согласно дизайн-проекту).

Предусмотрена возможность отключения отопительного прибора и слив воды для проведения ремонтных работ при помощи отключающих и спускных шаровых кранов.

Во входных группах жилой зоны, не оборудованных двойным тамбуром, предусмотрена установка электрических воздушных тепловых завес.

Принцип работы – при достижении заданной температуры по сигналу терморегулятора.

Управление завесой осуществляется выносным ПДУ со встроенным в него терморегулятором, обеспечивающим автоматическое поддержание в помещении заданной температуры $+11^{\circ}\text{C}$.

Для нежилой части здания (НПКИ) предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления с нижней разводкой, подающей и обратной магистралей. Подающие и обратные магистрали от узлов управления к отопительным приборам прокладываются под потолком подземной части.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы. Установка всех приборов - открытая.

Арендатором после выполнения отделки помещений выполняется зашивка транзитных участков трубопроводов.

Для помещений ОДС предусматривается устройство централизованной двухтрубной системы отопления с нижней разводкой, подающей и обратной магистралей. Отопительные приборы, оборудованные термостатическими клапанами, подключаются отдельной веткой к системе отопления МОП здания.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы. Установка приборов - открытая.

Предусматривается установка воздушно-тепловой водяной завесы, которая подключается отдельной веткой к ответвлению на отопление МОП здания. Узел регулирования располагается в подвале.

Для обеспечения требуемой температуры в помещениях ГБР в зимний период, предусматривается установка отопительных приборов у наружных стен.

Отопительные приборы подключаются отдельной веткой к системе отопления МОП здания. Отопительные приборы (стальные конвекторы) оборудованы термостатическими клапанами для возможности регулирования теплоотдачи.

Для помещений охраны подземной автостоянки предусматриваются электрические конвекторы.

В помещениях подземных этажей (блоки кладовых, для прокладки инж. сетей, коридоры) температура внутреннего воздуха +12 0С поддерживается за счет теплоотдачи прокладываемых трубопроводов систем отопления, ГВС и теплоснабжения. В блоках кладовых, граничащих с наружными стенами при необходимости предусмотреть установку электрических конвекторов.

Отопление подземной автостоянки и неизолированной рампы совмещено с приточной вентиляцией. Ворота на въезде в автостоянку оборудуются воздушно-тепловой завесой с водяным подогревом.

При подборе типоразмеров отопительных приборов с терморегуляторами номинальный тепловой поток следует принимать на 10%-15% больше требуемого по расчету для возможности выбора потребителем диапазона комфортной температуры в пределах оптимальных норм и компенсации неучтенных дополнительных тепловых потерь.

На стояках систем отопления, ответвлениях систем отопления жилой части к лестничным клеткам, к лифтовым холлам, на ответвлениях от коллектора к

системам отопления НПКИ предусмотрена установка запорно-регулирующей

арматуры. Регулирующая арматура автоматического действия устанавливается для гидравлической балансировки системы; для возможности отключения, опорожнения и проведения ремонта устанавливаются отключающие и спускные шаровые краны.

Удаление воздуха из систем отопления предусматривается в верхних точках системы через автоматические воздухоотводчики, установленные на шаровые краны.

Для компенсации тепловых удлинений на вертикальных стояках системы отопления устанавливаются сильфонные компенсаторы и неподвижные опоры.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Магистральные трубопроводы и стояки, прокладываемые по подвалу, во входных тамбурах подлежат изоляции минераловатными цилиндрами НГ. Перед тепловой изоляцией поверхность труб очищается и покрывается антикоррозийным составом в два слоя.

Все трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приняты стальными:

- Ду = 15-50 мм – из водогазопроводных обыкновенных труб

по ГОСТ 3262-75*;

- диаметром свыше $D_u = 50$ мм – из стальных электросварных прямошовных

труб по ГОСТ 10704-91*.

Изоляция в подземной части из негорючих материалов, толщиной 30 мм - до D_u40 , 40 мм - D_u50 , 50 мм - более D_u50 . Транзитные стояки отопления по НПКИ теплоизолируются изделиями из вспененного полиэтилена, толщиной 20 мм и выгораживаются зашивками будущими собственниками НПКИ.

В здании надземной парковки предусмотрены системы электрического отопления, обеспечивающие поддержание необходимой температуры воздуха в помещениях, при расчетных параметрах наружного воздуха для проектирования отопления.

Отопление рассчитано из условия обеспечения равномерного нагревания и нормируемой температуры воздуха в помещениях, с учетом:

- потерь теплоты через ограждающие конструкции;
- расхода теплоты на нагревание наружного воздуха.

В соответствии с техническим заданием заказчика предусмотрено отопление в следующих помещениях в здании надземной парковки:

- электрощитовая;
- ПУИ;
- насосная;
- помещение связи;
- лифтовая шахта и лифтовой холл

Согласно технологическим требованиям и требованиям производителей лифтов температура воздуха в лифтовых шахтах должна составлять не менее $+5^{\circ}\text{C}$. Проектом предусмотрено отопление лифтовой шахты, лифтовых холлов, непосредственно примыкающих к лифтовой шахте, электрощитовой, насосной, помещению связи, ПУИ путем установки электрических конвекторов. Расчетная внутренняя температура воздуха $+5^{\circ}\text{C}$. качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы с электронными термостатами. Электроконвекторы установлены у наружных стен.

Электроконвектор для отопления лифтовой шахты установлен в нижней зоне лифтовой шахты в зоне удобной для обслуживания и не мешающей работе механизмов лифтов, согласно чертежам установки лифта в лифтовой шахте.

Мощность систем отопления в здании надземной автостоянки-13 кВт

Для жилой части проектом предусматривается вентиляция с механическим побуждением.

В корпусах 1 и 3 системы вентиляции жилой части единые по всей высоте

В корпусах 2 и 4 системы вентиляции жилой части зонированы. Для корпуса 2 нижняя зона обслуживает (по 16 этаж) пожарный отсек №3.1, верхняя (17-28 этажи) – пожарный отсек №3.2. Для корпуса 4 нижняя зона обслуживает (по 16 этаж) пожарный отсек №5.1, верхняя (17-30 этажи) – пожарный отсек №5.2.

Вытяжка воздуха из жилых помещений осуществляется крышным вентилятором через вентканалы кухонь и санузлов с выпуском в сборный вентканал в технической надстройке над МОП последних этажей выше кровли. Крышные вентиляторы устанавливаются на кровле вне зоны жилых помещений.

Вытяжные каналы выполняются из оцинкованной стали, толщиной не менее 0,8 мм. Каналы-спутники подключаются к сборному каналу через один этаж, выполняя функцию воздушного затвора, длиной не менее 2м. На вертикальном участке устанавливаются регулирующие дроссель-клапаны с организацией доступа к ним из общеквартирного коридора. Огнестойкость лючка доступа с учетом установки его в противопожарной преграде – EI30, в противопожарном исполнении. В зоне межквартирного коридора после пересечения ограждения квартиры воздуховоды покрываются огнезащитным материалом EI30 с заведением его на конструкцию стены между квартирой и коридором.

На последнем этаже в запотолочном пространстве над МОП осуществляется объединение нескольких вертикальных сборных воздуховодов к горизонтальному магистральному воздуховоду с установкой нормально открытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI30. Для предотвращения задымления вышележащих квартир, размещенных над горящим помещением, нормально открытый противопожарный клапан, установленный на сборном коллекторе, «адресно» остается открытыми.

Для предотвращения распространения шума по вентканалам перед крышными вентиляторами устанавливаются шумоглушители (количество определяется в зависимости от акустического расчета). Выброс осуществляется на 1 м выше кровли, размещение вытяжных шахт жилой части здания с выделением загрязнений и запахов предусмотрено на расстоянии более 8 метров от приемных устройств наружного воздуха.

Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные клапаны.

Вентиляция гардеробных осуществляется через преточные решётки в перегородках.

Количество удаляемого воздуха принято:

- кухни 60 м³/ч;
- ванные комнаты и санузлы 25 м³/ч.

Количество приточного воздуха - по балансу вытяжки, но не менее 30 м³/ч на 1 человека или 0,35 кратного воздухообмена.

Вытяжка из кухонь, санузлов, ванных комнат последнего этажа производится с помощью канальных вентиляторов, установленных в запотолочном пространстве над МОП последнего этажа.

Согласно заданию на проектирование и СТУ КР вытяжные установки предусмотрены без резервирования с обеспечением хранения запасных вентиляторов (хранятся на складе тех. помещений). В случае выхода из строя замену производить силами управляющей компании в течении не более 5 часов.

Вентиляция кладовых, технических помещений и пространств подземных этажей принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приточное канальное оборудование расположено в венткамерах на подземных этажах. Забор наружного воздуха осуществляется через камеру забора воздуха с улицы, на высоте не менее 2,0 м от чистого уровня земли до низа наружной решетки. Установки оборудованы шумоглушителем, воздушным клапаном с электроприводом, карманным фильтром, канальным вентилятором, водяным калорифером, рассчитанным на поддержание заданной температуры приточного воздуха +12°C.

Удаление воздуха из подземных этажей предусмотрено по воздуховодам, прокладываемым транзитом через типовые этажи в местах общего пользования,

с выходом на кровлю к установленным открыто крышным вентиляторам, выше кровли на 1 м.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Предел огнестойкости транзитных участков за пределами обслуживаемого этажа не менее EI30 в корпусах высотой до 75м и не менее EI120 в пределах обслуживаемого пожарного отсека в корпусах высотой до 100м (EI180 за пределами обслуживаемого пожарного отсека высотных зданий). При пересечении стен блоков кладовых и перекрытия над 1 этажом устанавливается нормально открытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI60 (для зданий высотой до 75м) и EI90 (для зданий высотой до 100м). В пределах подземных этажей воздуховоды не покрываются огнезащитой.

В помещениях ИТП и насосных принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением с рециркуляцией воздуха и поддержанием допустимой температуры внутреннего воздуха для нормальной работы оборудования от +50С до +280С. В помещениях насосной АУПТ принята аварийная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Вентиляционное канальное оборудование расположено под потолком ИТП и насосных. Забор наружного воздуха осуществляется с улицы, на высоте не менее 2,0 м от чистого уровня земли до низа наружной решетки. Приточная установка оборудована воздушным клапаном с электроприводом 24В, карманным фильтром, канальным вентилятором, шумоглушителем, клапаном

рециркуляции (для ИТП и насосных, кроме АУПТ). Вытяжная установка оборудована шумоглушителем, вентилятором, клапаном рециркуляции (для ИТП и насосных, кроме АУПТ) и воздушным клапаном с приводом 24В. Удаление вытяжного воздуха организовано по воздуховодам, прокладываемым транзитом через типовые этажи в местах общего пользования, с выходом на кровлю под зонтом, выше кровли на 1 м. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. При пересечении ограждений помещения ИТП и насосных в пределах обслуживаемого пожарного отсека воздуховод покрывается огнезащитой для обеспечения огнестойкости EI30 для зданий высотой до 75м и м) EI120 для зданий высотой до 100м, за пределами – EI150 и EI180 соответственно в зависимости от высоты здания. При пересечении стены ИТП и перекрытия над 1 этажом устанавливаются нормально открытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI60 (для зданий высотой до 75м) и EI90 (для зданий высотой до 100м).

В лифтовых шахтах без машинного отделения предусмотрена вытяжная естественная вентиляция. Система оборудована нормально открытым противопожарным клапаном с EI60 для шахт пассажирских лифтов и EI120 для шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений, закрывающимся при пожаре. Система монтируется в стене лифтовой шахты в верхней точке с установкой вентиляционного зонта, выбрасывается на 1 м выше кровли. Воздухообмен лифтовых шахт определен из расчета ассимиляции избытков тепла.

Для ассимиляции теплоизбытков в теплый период в коридорах и местах общего пользования, лифтовых холлах здания проектом предусматривается устройство приточной вентиляции с механическим побуждением воздуха без подогрева, из лестничной клетки устройство вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Приток для высотных зданий (до 100м) зондирован. В нижнюю зону (2- 16 этажи) корпусов 2 и 4 подается по отдельному воздуховоду, прокладываемому в шахте, покрытому огнезащитой с пределом огнестойкости EI120, за пределами обслуживаемого пожарного отсека- огнезащитой с пределом огнестойкости EI180. В верхнюю зону с 17х и до последних этажей корпусов 2, 4 и в корпусах 1, 3 приток осуществляется в общем канале с системой подпора воздуха в зону МГН без подогрева с установкой противопожарных клапанов в месте присоединения к вертикальному коллектору. Приточные каркасные установки и вытяжной крышный вентилятор расположены открыто на кровле здания. Выброс осуществляется на 1 м выше кровли.

В помещениях электрощитовых и СС, расположенных в подземных этажах,

для их вентиляции используются приточные и вытяжные системы блоков кладовых, в соответствии с СТУ ПБ при условии установки на воздуховодах в местах пересечения строительных конструкций указанных помещений противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не ниже предела

огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций, а именно EI45. Воздухообмен принят по расчету на ассимиляцию тепловыделений по заданию от ЭОМ и СС. Приток в помещения электрощитовых и СС осуществляется из объема коридора подземного этажа через приточные решетки, расположенные в нижней части помещений.

В НПКИ, в том числе в встроенно-пристроенных НПКИ предусматривается возможность устройства арендаторами систем приточной и вытяжной механической вентиляции самостоятельно, по отдельным проектам. Для этого предусмотрены приточные и вытяжные решетки на фасаде здания в зоне входов и в верхней части витражей, электрическая нагрузка для подогрева наружного воздуха, запитки вентиляторов и сплит-систем, корзины для установки наружных блоков сплит-систем на фасаде. При содержании в выбросах из НПКИ резких и неприятных (специфических) запахов, в том числе из кухонь предприятий общественного питания выбросы следует очищать с установкой оборудования для очистки в объеме обслуживаемых помещений.

Удаление воздуха из с/у группы НПКИ и из ПУИ группы НПКИ организовано самостоятельными вытяжными системами по воздуховодам, прокладываемым транзитом через типовые этажи зданий в местах общего пользования, с выходом на кровлю к установленным открыто крышным вентиляторам, выше кровли на 1 м. При пересечении воздуховодами с/у ограждений соседних НПКИ установлены противопожарные нормально открытые клапаны EI60.

В пределах коммуникационной шахты или зашивки воздуховоды, проходящие через обслуживаемый пожарный отсек, покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI30 в корпусах высотой до 75 м и EI120 в корпусах высотой до 100 м. За пределами обслуживаемого пожарного отсека – EI150 в корпусах высотой до 75 м и EI180 в корпусах высотой до 100 м. При пересечении перекрытия над 1 этажом устанавливается нормально открытый противопожарный клапан с пределом огнестойкости EI60. Вытяжная система оборудована вытяжными крышным вентилятором.

Удаление воздуха из с/у и ПУИ встроенно-пристроенных НПКИ выполняется выше кровли встроенно-пристроенных частей зданий. Применяются канальные вентиляторы малой производительности с их размещением под потолком обслуживаемых помещений.

При расчёте тепловой нагрузки воздухообмен для помещений НПКИ принят из расчёта нормы 60 м³/ч наружного воздуха на одно постоянное рабочее место.

Для поддержания допустимого уровня шума в квартирах на вышележащем этаже требуется:

- вентиляторы НПКИ крепить к стенам или к полу;
- для установки вентиляторов использовать виброизоляторы;

- для присоединения к воздуховодам применять гибкие вставки;
- исключать размещение вентиляторов под квартирами (только под МОП);
- использовать шумоглушители на всасе и нагнетательной стороне вентиляторов.

В НПКИ архитектурными решениями запроектированы обособленные выходы на улицу и входные тамбуры; возведение тамбуров выполняется арендаторами самостоятельно. Помещения НПКИ не предусматривают прохождение 400 человек в течение часа, входы не оборудуются воздушно-тепловыми завесами или на усмотрение будущих арендаторов

В корпусе 2 в помещениях ОДС предусматривается приточно-вытяжная механическая вентиляция. Приточная система подает воздух для комнат техперсонала, помещений диспетчеров и инженеров, ЦТУС. Наборная приточная вентиляционная установка располагается под потолком обслуживаемого этажа. В состав установки включен водяной калорифер для нагрева воздуха в зимний период. Узел регулирования располагается в подвале. Для исключения передачи шума и вибрации на вышележащий этаж

установка в шумоизолированном корпусе размещается на виброподвесах.

В серверной для естественной вентиляции располагается противопожарный нормально открытый клапан в стене размером 250х250 на отметке 2,500 от пола. Вытяжные системы из с/у+душевых+ПУИ, из комнаты приема пищи, из основных помещений ОДС (всего 3 системы) удаляют воздух по воздуховодам, прокладываемым транзитом через типовые этажи здания, с выходом на кровлю к установленным открыто крышным вентиляторам, выше кровли на 1 м. Предусмотрены резервные вентиляторы для приточной и резервные электродвигатели для вытяжных установок.

Забор воздуха осуществляется через решетку на фасаде в зоне входа. Вытяжка осуществляется в общем канале с системой дымоудаления из ОДС с установкой противопожарных клапанов в местах разветвлений на этажную разводку и к вентиляторам.

Транзитные воздуховоды в пределах одного пожарного отсека в зданиях высотой до 100м покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI120, за пределами - EI180.

Для помещений ГБР, расположенных в корпусе 2, предусматривается устройство механической приточной и вытяжной вентиляции, а именно:

- Общеобменный приток;
- Общеобменная вытяжка;
- Вытяжка из с/у.

Количество приточного воздуха, подаваемого в помещения, рассчитывать исходя из 60 м³/ч на 1 человека, но не менее 2-х крат. Подача воздуха осуществляется в комнату отдыха.

Количество вытяжного воздуха, удаляемого из с/у, принято по прибору, с

наибольшим требуемым расходом - душевая кабина - 75 м³/ч.

Количество вытяжного воздуха, удаляемого общеобменной системой, рассчитано по балансу воздухообменов. Удаление воздуха осуществляется из помещения.

Приточная вентиляционная установка располагается в помещении венткамеры в подвале. В состав установки включен водяной калорифер для нагрева воздуха в зимний период. Вытяжные установки расположить на кровле здания.

Транзитные воздуховоды в пределах одного пожарного отсека в зданиях высотой до 100м покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости EI120, за пределами - EI180.

В помещениях охраны подземной автостоянки предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением: отдельная приточная система с электрически калорифером и резервным вентилятором, забор воздуха с фасада здания и отдельные вытяжные системы из помещений охраны (канальным вентилятором со 100% резервированием, выброс на фасад здания) и из санузла (выброс выше кровли жилого корпуса). Вытяжная вентиляция из серверной предусматривается канальным вентилятором. Выброс на фасад здания.

Вентиляторы устанавливаются в обслуживаемых помещениях. Забор воздуха предусмотрен на расстоянии не менее 8м от въезда в автостоянку.

Автостоянка, неизолированная рампа, являются единым пожарным отсеком, площадью 5114,2 кв.м. на -2 этаже и площадью 4992,5 кв. м на -1 этаже. На каждом этаже автостоянка разделена на 2 секции площадью не более 3000кв.м каждая, технически разделенные зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 метров, согласно СП 2.13130.2020.

Помещения для уборочной техники (ПУТ) предусмотрены на -2 и -1 уровнях

автостоянки рядом с корпусом 1 и обслуживаются системами для дымовых зон №1 и №2 автостоянки.

Для дымовых зон запроектированы автономные системы вытяжной и приточной вентиляции с механическим побуждением П1а/В1а- для первой и

второй зоны автостоянки на -2 и -1 этажах, П2а/В2а - для третьей и четвертой

зоны автостоянки на -2 и -1 этажах. Приточные системы (установки со 100% резервированием) совмещены с воздушным отоплением и размещены в венткамерах в подземных этажах жилой части частично в общих помещениях с вентустановками общеобменной вентиляции жилой части и системами противодымной защиты автостоянки и жилой части, согласно СТУ ПБ.

Производительность систем определена по наибольшему результату выполненных расчетов:

- для разбавления и удаления вредных газовойделений по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005 в соответствии с заданием ТХ;
- по однократному воздухообмену;

Приточные установки автостоянки комплектуются фильтром, водяным калорифером, вентилятором и шумоглушителем. На обвязке калориферов применяются насосы с резервированием.

Забор наружного воздуха осуществляется через форкамеру с улицы, на высоте не менее 2,0 м от чистого уровня земли до низа наружной решетки. Вытяжные установки со 100 % резервированием установлены открыто на кровле корпусов 2 и 4, выброс отработанного воздуха осуществляется выше кровли на 1.5 м на расстоянии 30 м от забора воздуха системами приточной вентиляции в МОП жилой части. Приточный воздух подается вдоль проездов в верхнюю зону автостоянки.

Вытяжная вентиляция автостоянки и рампы обеспечивает удаление воздуха из верхней и нижней зоны поровну.

Вытяжка осуществляется в общем канале с системой дымоудаления из дымовых зон с установкой противопожарных клапанов в местах разветвлений на этажную разводку и к вентиляторам на кровле.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются:

- в пределах обслуживаемого помещения из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной стенок воздуховодов не менее 0,8 мм класса плотности «В»;
- за пределами обслуживаемого помещения из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной стенок воздуховодов не менее 0,8 мм класса плотности «В» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости в пределах пожарного отсека не менее EI60 и за пределами пожарного отсека EI180 с учетом огнестойкости строительных конструкций

шахты.

Установки вытяжной и приточной вентиляции помещений автостоянки и рампы работают в холодный и теплый периоды по датчикам загазованности и по температурным датчикам для поддержания температуры внутреннего воздуха +5 0С.

Для всех систем общеобменной вентиляции:

При пересечении ограждающих конструкций устанавливаются нормально открытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Для систем общеобменной вентиляции противопожарные нормально открытые клапаны воздуховодах, пересекающие ограждающие конструкции, предусмотрены с пределами огнестойкости:

- EI 90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды

REI 120 и более в высотных корпусах (2, 4)

- EI 60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды

REI 150 и более в корпусах высотой до 75 м (1, 3);

- EI 45 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды

REI 60;

- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды

или ограждающей строительной конструкции REI 45 (EI 45).

Размещение общеобменных приточных установок жилой части частично предусматривается в помещениях венткамер на подземных этажах жилой части совместно с приточными установками автостоянки, вентиляторами подпора жилой части и автостоянки, согласно СТУ ПБ.

Допускается в пределах одного пожарного отсека и для разных пожарных отсеков (в том числе автостоянки) общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции, с устройством общих воздухозаборных шахт и воздуховодов, имеющих предел огнестойкости не менее EI 150, при этом должно быть предусмотрено:

- вентиляционное оборудование систем приточной противодымной вентиляции и систем приточной общеобменной вентиляции может быть расположено в общих помещениях, которые должны быть выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными дверями EI60;

- устройство противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее

EI60 в воздухозаборной шахте (воздуховоде), а также на воздуховодах приточных систем в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования. Для систем приточной противодымной вентиляции следует предусмотреть нормально закрытые клапаны, для систем

приточной общеобменной вентиляции следует предусмотреть нормально открытые клапаны.

Приемные устройства наружного воздуха для систем приточной общеобменной вентиляции размещены на расстоянии не менее 8,0 м по горизонтали от мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других

загрязнений и запахов, интенсивно используемых мест парковки для трех автомобилей и более, дорог с интенсивным движением, систем испарительного охлаждения. Низ отверстия для приемного устройства наружного воздуха размещен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Выбросы наружного воздуха систем общеобменной вентиляции выполняются на 1 м выше кровли (на 2 м системами автостоянки), выбросы из разных пожарных отсеков расположены на расстоянии не менее 3 м по горизонтали и вертикали.

В соответствии с техническим заданием заказчика в здании надземной парковки предусмотрены следующие естественные системы вентиляции:

- электрощитовая;
- ПУИ;
- помещение связи;
- насосная
- лифтовая шахта и лифтовой холл

Вытяжная вентиляция естественная из электрощитовой, помещения связи, насосной, ПУИ через жалюзийные решетки, установленные в наружной стене, выброс осуществляется наружу. Приток воздуха в помещение неорганизованный через переточную решетку, установленную в наружной стене здания. Для лифтовой шахты предусмотрено поступление наружного воздуха для удаления избытков тепла от лифтового оборудования через клапан, утепленный с электроприводом, установленный в верхней части шахты. Открывание клапана по датчику температуры (температура внутри шахты +5-+40°C).

Воздухообмен в помещениях принят в соответствии с указаниями СП 60.13330.2016.

Расчетные данные по воздухообмену:

- электрощитовая- 40м³/ч (однократный);
- ПУИ - 20м³/ч (однократный)
- помещение связи- 25м³/ч (однократный)
- насосная - 310 (3-х кратный).

Систем очистки от газов и пыли для надземной автостоянки проектом не предусматривается. Вентиляция надземного паркинга осуществляется за счет естественного проветривания.

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях и в соответствии с заданием заказчика проектом предусмотрена

возможность кондиционирования воздуха.

Наружные блоки располагаются в специальных корзинах. Внутренние блоки располагаются в жилых помещениях квартиры. Фреоновые от

наружного к внутренним блокам прокладываются в пространстве подшивного потолка. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусматривается по дренажным трубопроводам, выполненным из клеёной ПВХ трубы, в канализацию через капельную воронку с гидрозатвором типа HL21 с разрывом струи. Подключение к конденсатопроводу осуществляется под потолком. Холодопроизводительность сплит-системы на одну жилую комнату составляет 2,2 кВт и на каждую кухню (или кухню-гостиную) 2,5 кВт. Электрическая мощность зарезервирована в общей электрической нагрузке на квартиру. Установка наружных блоков сплит-систем поэтажно осуществляется над окном обслуживаемого этажа, а для последнего этажа – на кровле.

Для НПКИ предусмотрена техническая возможность оборудования системами кондиционирования: места для установки наружных блоков кондиционеров – декоративные корзины на фасаде над окнами НПКИ.

Электрическая нагрузка зарезервирована в общей электрической нагрузке НПКИ.

Размещение оборудования, разводку фреоновых проводов осуществляет арендатор по отдельным проектам, согласованным со службой эксплуатации здания.

Для помещений ОДС проектом предусмотрено поддержание оптимальных параметров воздуха в теплый период года сплит-системами. Предусматривается установка кондиционеров над входными дверями помещений с постоянным пребыванием людей, а также для помещений отдыха персонала и комнаты приема пищи. Для помещения ЦТУС предусмотрена установка сплит-системы и со 100% резервированием и «зимним» комплектом (N=0,83 кВт, электропитание 1/230/50).

Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров жилой части и ОДС

предусматривается по дренажным трубопроводам из полипропилена, доходящим до воронки на стояках ВК в с/у. По указанным стоякам осуществляется сбор конденсата на подземном этаже и отвод его в систему условно чистых вод (см. ИОС3.1).

В жилом доме и подземной автостоянке для обеспечения незадымляемости путей эвакуации при возникновении пожара и создания необходимых условий

для выполнения работ пожарными подразделениями предусмотрены отдельные необходимые системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции:

- удаления дыма при пожаре из коридоров жилых этажей и из вестибюля (лобби) жилой части здания;
- удаления дыма из коридоров подземных этажей;
- удаление дыма из коридора ОДС;
- удаления продуктов горения из подземной автостоянки;

- подачи воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров жилой части;

- подачи воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров подземных этажей с учётом одновременной работы систем подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы при выходе из коридоров подземных этажей;

- подачи воздуха в шахты пассажирских, грузовых лифтов и лифта с режимом

«перевозка пожарных подразделений»;

- подачи воздуха в нижнюю зону шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

- подачи воздуха в нижнюю зону шахты пассажирского лифта, который опускается до подземной части;

- подачи воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

- подачи воздуха в помещения пожаробезопасных зон для МГН (лифтовые холлы) на открытую и закрытую двери с подогревом и без;

- подачи воздуха в тамбур-шлюзы подземных этажей перед лифтом, совмещенные с выходами в автостоянку;

- компенсации удаляемого дыма при пожаре в подземной автостоянке в нижнюю часть защищаемого помещения (в том числе с помощью систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы при лифтах на подземном этаже).

Предел огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции согласно СП 7.13130 и СП 477. 1325800.2020:

- для систем в пределах обслуживаемого пожарного отсека в корпусах высотой

до 75 м и в пределах обслуживаемого этажа – EI60 и EI30;

- для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека в корпусах высотой до 100 м – EI120;

- для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека в корпусах до 75 м – EI150.

- для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека – EI180 (в корпусах высотой до 100 м).

- для приточных противодымных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений – EI120.

для приточных противодымных систем, защищающих тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или Н3, а также в помещениях закрытых автостоянок – EI60;

- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих незадымляемые лестничные клетки типа Н2 для корпусов высотой до 100 м;

- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок в корпусах до 75 м;

- EI 30 и EI45 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека для корпусов высотой до 75 м и до 100 м соответственно.;

Предел огнестойкости нормально закрытых противопожарных клапанов:

- для систем дымоудаления из приквартирных коридоров и лобби жилой части и коридоров подземных этажей– EI60;

- для систем компенсации дымоудаления из приквартирных коридоров и лобби жилой части– EI60;

- в системе компенсации удаляемого дыма из коридора подземного этажа - не

менее EI30;

- в системе подачи воздуха в тамбур при незадымляемой лестничной клетке типа Н2 на первом этаже - не менее EI60;

- для систем подпора в лифтовые шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений – EI120;

- для систем подпора в лифтовые шахты пассажирских лифтов для корпусов до 100м – EI60;

- для систем подпора в лифтовые шахты пассажирских лифтов для корпусов до 75м – EI30;

- для систем подпора воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 для корпусов высотой до 100 м– EI120;

- для систем подпора воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 для корпусов высотой до 75 м– EI60;

- для систем подпора в зоны безопасности МГН – EI60;

- для сбросных клапанов избыточного давления в стенах тамбур-шлюза на 1

этаже – EI120.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты из оцинкованной

стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности “В”. Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций применяются негорючие материалы.

В местах пересечения воздуховодами стен, перегородок и перекрытий пустоты заполняются негорючим материалом с пределом огнестойкости, соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одной из кладовых подземных этажей,

предусмотрены системы дымоудаления из коридора подземных этажей, примыкающего к блокам кладовых. Проектом не предусмотрено дымоудаление и компенсация дымоудаления из блоков кладовых.

Кладовые выделены в блоки площадью не более 250 м² противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Кладовые в пределах блока площадью не более 250 м² выделены между собой перегородками, не доходящими до перекрытия. В кладовых допускается хранение вещей, оборудования, овощей и т.п. Максимальное значение удельной пожарной нагрузки соответствует требованиям СП 12.13130.2009.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из жилых этажей одного пожарного отсека, предусмотрены системы дымоудаления из межквартирного коридора жилой части здания и вестибюлей 1 этажа.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном из помещений ОДС, предусмотрены системы дымоудаления из коридора ОДС.

При удалении продуктов горения дымоприемные устройства размещаются на шахтах или ответвлениях к шахтам под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, должна

составлять:

- не более 45 м при прямолинейной или любой (согласно СТУ ПБ) конфигурации коридора;
- не более 30 м при угловой конфигурации коридора;
- не более 20 м при кольцевой (замкнутой) конфигурации коридора.

Крышные вентиляторы дымоудаления (4000С/2ч) с вертикальным выбросом размещаются на кровле здания, устанавливаются на монтажные стаканы.

Выброс продуктов горения над покрытиями зданий и сооружений осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Дымоудаление из коридора ОДС осуществляется в общем канале с системой вытяжной вентиляции ОДС с установкой противопожарных клапанов в местах разветвлений на этажную разводку и к вентиляторам.

Для возмещения удаляемых продуктов горения из коридоров подземных этажей, коридоров первого этажа для корпусов 1 и 2, межквартирного коридора жилой части предусматриваются системы приточной противодымной вентиляции. Данные системы рассчитаны на поддержание

отрицательного дисбаланса в защищаемом помещении в размере не более 30% с учётом одновременной работы систем подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы при выходе из коридоров подземных этажей: клапаны избыточного давления (КИД), установленные в таких тамбур-шлюзах, сбрасывают воздух в коридоры подземных этажей при пожаре в жилой части. Компенсация дымоудаления из коридоров первого этажа для корпусов 1 и 2 предусматривается отдельными системами. Компенсация дымоудаления из остальных коридоров подземных этажей отдельными системами не предусматривается.

Подача наружного воздуха осуществляется в нижнюю зону коридоров подземных этажей и ОДС. Осевые или радиальные вентиляторы, устанавливаются в венткамерах на подземных этажах, забор воздуха выполняется с улицы.

Для межквартирного коридора подача наружного воздуха осуществляется в нижнюю зону. Вентиляторы подпора воздуха устанавливаются открыто на кровле здания. Забор воздуха удален от выбросов систем ДУ не менее чем на 5.0 м. Компенсация удаляемого дыма из вестибюля (лобби) на основном посадочном этаже осуществляется за счет воздуха, поступающего из открытых дверей лифтовых шахт, согласно СТУ ПБ для остальных лобби с учётом одновременной работы систем подпора воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы при выходе из лестничной клетки типа Н2: клапан избыточного давления (КИД), установленной в таких тамбур-шлюзах, сбрасывает воздух в лобби при пожаре.

Для обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па в шахтах пассажирских и грузовых лифтов и избыточного давления не менее 20 Па и не более 70 Па в шахтах лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрены самостоятельные системы подпора.

В шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», сообщающихся с подземной частью предусмотрена подача двумя самостоятельными системами в верхнюю и нижнюю зоны. Вентиляторы систем подпора воздуха в верхнюю зону лифтовых шахт установлены открыто на кровле на стаканах, на системах установлены нормально закрытые утепленные (без подогрева) противопожарные клапаны.

Вентиляторы систем подпора воздуха в нижнюю зону лифтовых шахт устанавливаются в венткамерах в подземных этажах.

Для обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па в тамбур-шлюзах (лифтовой холл, тамбур-шлюз перед ЛК типа Н3, тамбур-шлюз при выходе из автостоянки в жилую часть) подземных этажей предусмотрена самостоятельная система подпора воздуха. Для сброса избыточного давления более 150 Па проектом предусмотрены клапаны избыточного давления (КИД Е1120) для сброса воздуха в примыкающие коридоры подземных этажей в случае пожара в жилой части или в автостоянку в случае пожара в автостоянке.

Системы оборудованы нормально закрытыми противопожарными клапанами стенового исполнения с пределом огнестойкости не менее EI120 с реверсивным приводом внутри.

Для обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па вне задымляемой лестничной клетке типа Н2 предусмотрена подача наружного воздуха. Подача наружного воздуха осуществляется посредством вентилятора, установленным открыто на кровле.

Подача наружного воздуха осуществляется в верхнюю часть лестничной клетки без устройства специальных шахт.

Для ограничения распространения продуктов горения в помещениях безопасных зон и обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па предусмотрена подача наружного воздуха в зону маломобильных групп населения (МГН). Подача наружного воздуха осуществляется двумя системами: с подогревом и без.

Системы без подогрева воздуха обеспечивают подачу наружного воздуха в защищаемое помещение в количестве, достаточном для его истечения через одну открытую дверь с минимально допустимой скоростью не менее 1,5 м/с.

Системы с подогревом воздуха предназначены для подачи дополнительно нагреваемого наружного воздуха в защищаемые помещения при закрытых дверях. Нагрев наружного воздуха осуществляется при помощи электрического воздухонагревателя до температуры приточного воздуха +18°C. В проекте принята приточная установка с электрическим воздухонагревателем, расположенная в техническом пространстве в зоне ЛЛУ.

Подземная автостоянка, неизолированная рампа, являются единым пожарным отсеком, площадью 5000,7 кв.м. на -2 этаже и площадью 5000,7 кв.м на -1 этаже. На каждом этаже автостоянка разделена на 2 секции (дымовые зоны) площадью не более 3000 кв.м каждая, технически разделенные зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 метров, согласно СП 2.13130.2020.

Помещение для уборочной техники (ПУТ) предусмотрено в корпусе 3 и обслуживается системами автостоянки.

Для первой дымовой зоны на -2 и -1 этажах предусматривается система дымоудаления ДВ1а, для второй дымовой зоны на -2 и -1 этажах предусматривается система дымоудаления ДВ2а.

Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство под потолком этажа автостоянки не ниже верхнего уровня дверей эвакуации, составляет не более 1000 кв.м.

Подача воздуха для компенсации дымоудаления из подземной стоянки осуществляется в нижнюю часть помещения (ниже границы дымового слоя) на максимальной высоте 1,2 м со скоростью не более 1 м/с механическими

системами приточной противодымной вентиляции с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы при помощи клапанов избыточного давления, которые при пожаре в автостоянке сбрасывают воздух в помещение автостоянки, создавая отрицательный дисбаланс не более 30%. Отдельные системы компенсации удаления продуктов горения из автостоянки не предусматриваются.

Выброс продуктов горения осуществляется на кровле жилого дома радиальными или крышными вентиляторами на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции факельным выбросом или на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов, на расстоянии 15 м от заборов воздуха приточных систем жилой части.

Предел огнестойкости вентиляторов 1,0 ч/600°C.

В здании надземной автостоянки противодымная вентиляция не предусматривается.

»

4.2.2.16. В части организации строительства

Жилой комплекс

Строительство объекта: «Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Борисенко, вл. 48», должно осуществляться по проекту организации строительства (шифр ПИК/ВЛ/21-03-П-ПОС) и разработанного на его основе проекта производства работ, разработанного генподрядной организацией и утвержденного в установленном порядке.

В разделе приводятся:

- характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства;
- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- характеристика земельного участка, предоставленного для строительства;
- произведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;
- технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства;
- краткая характеристика объекта строительства;
- расчет продолжительности строительства объекта. Календарный план.

Продолжительность строительства определена на основании «Задания на разработку проектной документации».

Продолжительность строительства: 40 месяцев.

Проектом определена параллельно-поточная организационно-технологическая схема строительства.

Также в разделе представлены сведения о методах организации производства строительно-монтажных работ.

Проектом предусматривается строительство комплекса жилых многоквартирных жилых домов в два периода:

1. Подготовительный период строительства:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства;
- предварительная планировка территории с устройством поверхностного водоотвода, завоз-вывоз грунта, согласно раздела ПЗУ;
- строительство подпорных стен от т. А до т. Б6;
- вынос существующих сетей теплоснабжения и эл. кабеля из-под «пятна» застройки;
- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения;
- устройство временных дорог;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок;
- устройство пункта мойки колес;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

2. Работы основного периода вести в следующей последовательности:

Возведение подземной части жилых зданий 1,2,3,4, подземной автостоянки и пристроенных помещений БКФН.

- частичная разработка грунта котлована до проектных отметок;
- устройство свайного поля из набивных свай для корпусов 3,4;
- разработка грунта котлована до проектных отметок;
- устройство плитного ростверка для корпусов 3,4;

- устройство монолитной фундаментной плиты для корпусов 1,2 и подземной автостоянки;

- устройство фундаментов башенных кранов на отметке дна котлована для корпусов 2,4;

- устройство стен подвала;

- устройство перекрытия над подвалом;

- гидроизоляция подземных конструкций;

- обратная засыпка пазух;

Возведение надземной части жилых домов, возведение подземной автостоянки и пристроенных помещений БКФН.

Монтаж монолитных и сборных ж.б конструкций корпусов 1,3 ведется после возведения монолитных и сборных ж.б конструкций корпусов 2,4.

Работы по возведению подземной автостоянки, пристроенных помещений БКФН и надземной части жилых домов 2,4 ведутся одновременно.

Возведение подземной автостоянки:

- возведение монолитных конструкций подземной части с оставлением технологических проемов для монтажа и демонтажа башенных кранов;

- возведение перегородок;

- гидроизоляция подземной части;

- обратная засыпка котлована, устройство земляного полотна над покрытием автостоянки;

- выполнение внутренних и внешних отделочных работ;

- внутреннее инженерное обеспечение;

- монтаж и пуско-наладка технического оборудования.

Возведение надземной части жилых корпусов и помещений БКФН:

- возведение монолитных конструкций надземной части до проектных отметок корпусов 2,4 и пристроенных помещений БКФН;

- монтаж наружных железобетонных стеновых панелей корпуса 2 и корпуса 4;

- возведение внутренних стен и перегородок корпуса 2 и корпуса 4 и пристроенных помещений БКФН;

- монтаж лифтов корпуса 2 и корпуса 4;

- устройство кровли корпуса 2 и корпуса 4 и пристроенных помещений БКФН;

- установка окон и дверей корпуса 2 и корпуса 4 и пристроенных помещений БКФН;

- демонтаж башенных кранов с корпусов 2,4;

- устройство фундаментов башенных кранов QTZ315-18t (или аналог) на отметке дна котлована для корпусов 1,3;

- возведение монолитных конструкций надземной части до проектных отметок корпуса 1 и корпуса 3;
- монтаж наружных железобетонных стеновых панелей корпуса 1 и корпуса 3;
- возведение внутренних стен и перегородок корпуса 1 и корпуса 3;
- монтаж лифтов корпуса 1 и корпуса 3;
- устройство кровли корпуса 1 и корпуса 3;
- установка окон и дверей корпуса 1 и корпуса 3;
- демонтаж башенных кранов с корпусов 1,3;
- выполнение внутренних и внешних отделочных работ;
- внутреннее инженерное обеспечение;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- монтаж и пуско-наладка технического оборудования;
- устройство подпорных стен по периметру площадки;
- благоустройство территории, озеленение, сдача объекта.

В Разделе ПОС представлено описание процесса производства земляных работ.

Производство работ по устройству котлована, оснований и фундаментов выполнять в соответствии с СП45.13330.2017, ППР с разработанными мероприятиями по безопасному производству работ с устройством.

Для возведения зданий в качестве монтажного механизма применяются башенные краны с длиной стрелы 40,0м.

Фундаментная плита крана для корпуса 1 устанавливается на естественное основание. Башенные краны для корпусов 2,3,4 устанавливаются на фундаментной плите интегрированные в плиту подземного паркинга. Проекты на фундаменты плиты под краны производится специализированной организацией, имеющей допуск СРО на проектирование.

Для безопасной совместной работы башенных кранов разрабатывается ППР с учетом совместной работы грузоподъемных механизмов.

Производство СМР, в том числе в условиях отрицательных температур, вести по разработанному ППР в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2012, СП 72.13330.2016, СП 71.13330.2017 и СП 45.13330.2017.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, должны быть приняты в соответствии со СП 48.13330.2019.

У главного въезда устанавливается стенд со схемой движения автомобильного транспорта по территории, знаки ограничения скорости.

В разделе представлены указания о способах ведения работ в зимних условиях для осуществления бетонных работ, каменной кладки, сварки.

В разделе сформулированы положения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, даны предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

В разделе представлен «Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций».

Также в разделе дано описание технологической последовательности работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

Выполнен расчет потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах; потребности в строительном-монтажном кадрах; обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; временных зданиях и сооружениях; потребность в энергоресурсах и воде.

Разработаны «Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве строительных-монтажных работ», выполнен расчет опасных зон при работе крана.

Разработаны мероприятия по сохранению окружающей среды в процессе строительства.

Дано описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Представлено обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Даны решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

«Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений», для данного объекта не разрабатывался. Выполнена проверка влияния строительства на керамическую трубу канализации Ø200 мм и стальную трубу водопровода Ø300 мм. Перемещения инженерных коммуникаций не превысили предельно допустимые значения согласно СП 249.1325800.2016 «Коммуникации подземные. Проектирование и строительство закрытым и открытым способом».

Представлен «Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования».

Многоуровневая надземная автостоянка

Строительство объекта: «Многоуровневая надземная автостоянка по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, вл. 48», должно осуществляться по проекту организации строительства (шифр ПИК/25-Ввк-107-ПОС) и разработанного на его основе проекта производства работ (ППР), разработанного генподрядной организацией и утвержденного в установленном порядке.

Объект строительства представляет собой открытую надземную отдельно стоящую многоуровневую (5 этажную) автостоянку. Вместимость автостоянки 300 м/м.

В разделе приводятся:

- характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства;
- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- характеристика земельного участка, предоставленного для строительства;
- произведено обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;
- технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства;
- краткая характеристика объекта строительства;
- расчет продолжительности строительства объекта. Календарный план.

Продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве".

Продолжительность строительства: 16 месяцев.

Проектом определена параллельно-поточная организационно-технологическая схема строительства.

Также в разделе представлены сведения о методах организации производства строительно-монтажных работ.

Проектом предусматривается строительство комплекса жилых многоквартирных жилых домов в два периода:

1.Подготовительный период строительства:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства;

- предварительная планировка территории с устройством поверхностного водоотвода;

- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения;

- устройство временных дорог;

- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией, в необходимых случаях, контрольно-пропускного режима;

- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;

- устройство складских площадок;

2. Работы основного периода вести в следующей последовательности:

- разработка котлована;

- устройство буронабивных свай;

- устройство монолитных фундаментов и плит;

- возведение несущих конструкций;

- устройство инженерных систем;

- благоустройство;

- сдача в эксплуатацию.

В Разделе ПОС представлено описание процесса производства земляных работ.

Производство работ по устройству котлована, оснований и фундаментов выполнять в соответствии с СП45.13330.2017, ППР с разработанными мероприятиями по безопасному производству работ с устройством. Лишний грунт вывозится в место, определенное службами города.

Для возведения здания в целом, в качестве монтажного механизма применяется башенный кран с длиной стрелы 40,0м., устанавливаемым на рельсовые пути.

Производство СМР, в том числе в условиях отрицательных температур, вести по разработанному ППР в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, СП 70.13330.2012, СНиП 3.04.03-85, СНиП 3.04.01-87 и СП 45.13330.2012.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ, должны быть приняты в соответствии со СП 48.13330.2019.

У главного въезда устанавливается стенд со схемой движения автомобильного транспорта по территории, знаки ограничения скорости.

В разделе представлены указания о способах ведения работ в зимних условиях для осуществления бетонных работ, каменной кладки, сварки.

В разделе сформулированы положения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, даны предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

В разделе представлен «Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций».

Также в разделе дано описание технологической последовательности работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

Выполнен расчет потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах; потребности в строительном-монтажных кадрах; обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; временных зданиях и сооружениях; потребность в энергоресурсах и воде.

Разработаны «Мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве строительном-монтажных работ», выполнен расчет опасных зон при работе крана.

Разработаны мероприятия по сохранению окружающей среды в процессе строительства.

Дано описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Представлено обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Даны решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

«Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений», для данного объекта не разрабатывался.

Представлен «Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования».

»

4.2.2.17. В части пожарной безопасности

Жилой комплекс

В составе разделов проектной документации разработан раздел «ПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений.

Предусматривается до ввода объекта в эксплуатацию разработать отчет предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров с учетом решений СТУ.

На объект защиты разработаны и согласованы в установленном порядке СТУ.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности, предъявляемых к:

- зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 (высотой более 50 м, но не более 75 м) без устройства аварийных выходов при размещении квартир на высоте более 15 м, при общей площади квартир на этаже секции не более 500 м.кв, и одном эвакуационном выходе с этажа секции;

- определению расхода воды на пожаротушение многоквартирного жилого здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве этажей более 25 (но не более 31), при строительном объеме здания более 50 тыс.м3 (но не более 150 тыс.м3);

- определению типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для жилых зданий с числом этажей более 25 (фактически - не более 31);

Вынужденные отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- выполнение междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям (фактически - не менее 0,9 м);

- устройство в жилом здании незадымляемой лестничной клетки типа Н2 без незадымляемой лестничной клетки типа Н1;

- отсутствие тамбур-шлюзов при выходе из лестничной клетки типа Н2 в вестибюль;

- устройство выходов на кровлю из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 через противопожарный люк 1-го типа размером не менее 0,8x1,2 метра.

Допускается не предусматривать на покрытиях корпусов высотой более 75 м площадки для транспортно-спасательных кабин пожарного вертолета, при этом в каждом корпусе предусмотрено не менее двух лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

Предусмотрено в каждом корпусе устройство лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009, а также СТУ, при этом в корпусах высотой более 75 м предусмотрено не менее двух таких лифтов.

Для пожарного отсека автостоянки и этажей пожарного отсека корпусов допускается предусматривать общие лифты для пожарных, расположенные на подземном этаже корпусов.

Здание разделено противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа на пожарные отсеки со следующими характеристиками:

Пожарный отсек №1 (ПО1) - встроенно-пристроенная двухэтажная подземная автостоянка с размещением этажей в перепаде высот, единым пожарным отсеком I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 с повышенным пределом огнестойкости основных несущих элементов не менее R (REI) 150, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 6000 м.кв. с разделением на секции площадью не более 3000 м.кв. зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 м, с размещением помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.2.

Пожарный отсек №2 (ПО2) - 17-этажный жилой корпус № 1 с общим количеством этажей не более 19 и высотой не более 75 м не ниже I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 (класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3), с встроенными и пристроенными (пристройкой) с нежилыми помещениями общественного назначения (класса Ф4.3), с подземной частью с размещением на подземном этаже блоков кладовых и отдельных хозяйственных кладовых, технических и служебных помещений (классов Ф5.1 и Ф5.2), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м.кв.

Жилой корпус №2 общей высотой не более 100 м разделен по высоте на два пожарных отсека высотой не более 75 м каждый между 16 и 17 этажами противопожарным перекрытием 1-го типа:

Пожарный отсек №3.1 (ПО3.1) - часть жилого корпуса №2 с нижнего подземного до 16 надземного этажа, высотой не более 75 м, I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 с повышенным пределом огнестойкости основных несущих элементов не менее R (REI) 150 (класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3), с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (класса Ф4.3), с подземной частью с размещением на подземном этаже блоков кладовых и отдельных хозяйственных кладовых, технических и служебных помещений (классов Ф5.1 и Ф5.2), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1200 м.кв.

Пожарный отсек №3.2 (ПО3.2) - часть жилого корпуса №2 с 17 надземного этажа до верхнего 28 надземного этажа, высотой не более 75 м, I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 с повышенным пределом огнестойкости основных несущих элементов не менее R (REI) 150 (класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1200 м.кв.

Пожарный отсек №4 (ПО4) - 17-этажный жилой корпус № 3 с общим количеством этажей не более 19 и высотой не более 75 м не ниже I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 (класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3), с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (класса Ф4.3), с подземной частью с размещением на подземном этаже блоков кладовых и отдельных хозяйственных кладовых, технических и служебных помещений (классов Ф5.1 и Ф5.2), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м.кв.

Жилой корпус №4 общей высотой не более 100 м разделен по высоте на два пожарных отсека высотой не более 75 м каждый между 16 и 17 этажами противопожарным перекрытием 1-го типа:

Пожарный отсек №5.1 (ПО5.1) - часть жилого корпуса №4 с нижнего подземного до 16 надземного этажа, высотой не более 75 м, I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 с повышенным пределом огнестойкости основных несущих элементов не менее R (REI) 150 (класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3), с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (класса Ф4.3), с подземной частью с размещением на подземном этаже блоков кладовых и отдельных хозяйственных кладовых, технических и служебных помещений (классов Ф5.1 и Ф5.2), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1200 м.кв.

Пожарный отсек №5.2 (ПО5.2) - часть жилого корпуса №4 с 17 надземного этажа до верхнего 30 надземного этажа, высотой не более 75 м, I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 с повышенным пределом огнестойкости основных несущих элементов не менее R (REI) 150 (класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1200 м.кв.

В высотных корпусах помещения различного класса функциональной пожарной опасности отделяются друг от друга противопожарными стенами и перекрытиями 1 -го типа, без выделения в отдельный пожарный отсек.

Размещаемые в подземной части в составе пожарного отсека жилых корпусов помещения, которые обслуживают другой пожарный отсек (автостоянку), выделены противопожарными стенами 1-го типа с противопожарными элементами заполнения проемов 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении, без устройства тамбур- шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

Индивидуальные хозяйственные кладовые выделены в блоки площадью не более 200 м.кв, противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Допускается устройство зон безопасности для маломобильных групп населения (далее - МГН) в лифтовом холле лифта для пожарных, и (или) в

тамбуре с подпором воздуха при пожаре перед входом в незадымляемую лестничную клетку типа Н2.

Для эвакуации людей с надземных жилых этажей корпусов высотой не более 75 м, при общей площади квартир на этаже не более 500 м.кв., предусмотреть одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (без устройства незадымляемой лестничной клетки типа Н1).

Входы в данную лестничную клетку с этажей предусмотрены из поэтажных коридоров через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, с пределами огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 120 (с учетом размещения в нем зоны безопасности для МГН). Двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (кроме наружных дверей, ведущих непосредственно наружу) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

В корпусах высотой не более 75 м, с одним эвакуационным выходом с этажа с общей площадью квартир на этаже не более 500 м.кв, при отсутствии аварийных выходов и размещении квартир на высоте более 15 м предусмотрено дополнительные решения согласно СТУ.

Для эвакуации людей с надземных жилых этажей корпусов высотой более 75, но не более 100 м, при общей площади квартир на этаже более 550 м.кв., но не более 600 м.кв., предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (без устройства незадымляемой лестничной клетки типа Н1).

Входы в одну из указанных лестничных клеток допускается предусматривать из поэтажных коридоров непосредственно, при этом во вторую лестничную клетку входы должны быть предусмотрены через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, с пределами огнестойкости ограждающих конструкций не менее REI 120 (в т.ч. с учетом размещения в нем зоны безопасности для МГН). Двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (кроме наружных дверей, ведущих непосредственно наружу) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

Для эвакуации людей из подземных этажей (частей этажей) жилых корпусов и пожарного отсека подземной автостоянки предусмотреть незадымляемые лестничные клетки типа Н3, в том числе с учетом требований СТУ. В подземной части жилых корпусов допускается из технических помещений, не сообщающихся с пожарным отсеком автостоянки, предусматривать выход на обычную лестничную клетку, ведущую наружу.

Допускается предусматривать незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и Н3 без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже, при этом в лестничной клетке без естественного освещения предусмотрено аварийное эвакуационное освещение.

Для эвакуации из встроенных помещений общественного назначения, расположенных не выше 2-го этажа, и отделенных от остальной части здания глухими противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа, допускается

использовать отдельные изолированные от других частей здания лестничные клетки типа Л1 оборудованные аварийным освещением.

Предусмотрена защита блоков кладовых и отдельных индивидуальных хозяйственных кладовых площадью не более 10 м.кв, каждая автоматической установкой спринклерного пожаротушения, с параметрами по 1 группе помещений.

На объекте принята СПС адресно - аналогового типа на основе оборудования производства ООО «РУБЕТЕК РУС» или аналогичного оборудования с использованием ПИ:

- адресно-аналоговые радиоканальные дымовые пожарные извещатели ИП 212-01 «RUBETEK»;

- адресные радиоканальные ручные пожарные извещатели ИП 513-01 «RUBETEK»;

- автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-142;

- охранные магнитоконтактные извещатели ИО-102-20 АЗП (2).

СПС подземной автостоянки является автономной от СПС жилой части.

В корпусах с одним эвакуационным выходом с этажа (и не обеспеченного аварийными выходами) предусмотрена установка в жилых помещениях (комнатах) и коридорах квартир одного адресно-аналогового пожарного извещателя, при этом оборудование автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями не предусматривается.

На Объекте защиты предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- в надземной и подземной частях жилых корпусов - 3-го типа;

- в нежилых помещениях для коммерческого использования - 2-го типа;

- в подземной автостоянке - 4-го типа.

Система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается:

- из внеквартирных коридоров на жилых этажах и вестибюлей жилой части здания на 1-ом этаже;

- из помещений хранения автомобилей подземной автостоянки, в т.ч. из изолированной рампы;

- из коридоров этажей с размещением блоков кладовых, и технических помещений, в том числе длиной более 15 м.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается:

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

- в тамбур-шлюзы перед незадымляемой лестничной клеткой типа Н2;

- в шахты пассажирских лифтов, установленных в здании с незадымляемой лестничной клеткой;

- отдельной системой в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;

- в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) (парно-последовательно расположенные) при выходах из лифтов в подземный этаж;

- в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов удаляемых из него продуктов горения;

- в нижнюю часть помещения хранения автомобилей, в т.ч. изолированной рампы, защищаемой системой вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объёмов удаляемых из них продуктов горения.

- в помещения зон безопасности.

Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен не менее:

- в надземной части корпусов высотой более 75 м, но не более 100 м, (кроме встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения) - не менее 4 струй с минимальным расходом 2,5 л/с (каждая);

- в надземной части корпусов высотой не более 75 м (кроме встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения) - не менее 2 струй с минимальным расходом 2,5 л/с (каждая);

- в подземной части жилых корпусов - не менее 3 струй с минимальным расходом 2,5 л/с (каждая);

- во встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещениях общественного назначения - не менее 1 струи с минимальным расходом 2,5 л/с (каждая). При этом нежилые помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части «глухими» противопожарными стенами 1-го типа;

- в пожарном отсеке подземной автостоянки - не менее 2 струй с минимальным расходом 5 л/с (каждая);

Для жилых корпусов высотой более 75 м, но не более 100 м предусмотрено оборудование внеквартирных коридоров, спринклерной АУП с расстановкой оросителей, обеспечивающих орошение входных дверей квартир.

Предусматривается установка пожаротушения в подземной автостоянке (в зонах проездов автомобилей и хранения автомобилей).

Представлены расчетные обоснования, подтверждающие соответствие пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполненное по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, а также достаточность количества воды на цели наружного пожаротушения. Расход воды на наружное противопожарное водоснабжение здания (на один пожар) при количестве этажей более 25 (но не более 31), объемом здания более 50 тыс.м.куб. (но не более 150 тыс.м.куб.) предусмотрен в соответствии с расчетом, но не менее 40 л/с, не менее чем от 3 (трех) пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети.

Разработаны графические материалы.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

Многоуровневая надземная автостоянка

В составе разделов проектной документации разработан раздел «ПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений.

Проектными решениями предусматривается организация подъездной дороги вдоль продольных осей А и В с разворотной площадкой 15x15,0 м в конце тупикового проезда.

Степень огнестойкости здания - IV.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной безопасности строительных конструкций - К0.

Уровень ответственности - нормальный.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Колонны металлические.

Стены и покрытия встроенных помещений выполнены из трехслойных сэндвич-панелей с заполнением из минераловатных плит по металлическому каркасу.

Проектными решениями предусматриваются проветриваемые фасады (сетка) на этажах с обеспечением общей площади открытых отверстий в наружных конструкциях более 50% площади поверхности наружных ограждений на каждом этаже.

Ограждающие конструкции лифтового узла - монолитный железобетон с утеплением минераловатными плитами. Ограждающие конструкции лестничных клеток - монолитный железобетон.

Пожароопасные и технические помещения выделены противопожарными преградами с установленными противопожарными дверьми.

Двери лестничных клеток выполнены противопожарными:

- из помещений хранения автомобилей - EI60;
- на кровлю - EI30.

Двери лифтового холла противопожарные EI30.

Стены встроенных помещений из сэндвич-панелей, смежные с помещениями хранения автомобилей - EI45, двери в этих стенах - EI30, покрытия встроенных помещений из сэндвич-панелей - REI45.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Перемещение людей по этажам осуществляется по двум лестничным клеткам типа Л1 и на лифте.

В лестничных клетках предусмотрены оконные проемы в наружных стенах.

Система строится на базе приборов сертифицированной адресной АПС фирмы «BOLID».

Предусмотрена установка в защищаемых помещениях и коридорах адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей ДИП-34А-04. На путях эвакуации людей предусмотрены адресные ручные пожарные извещатели ИПР513-3АМ исп.01.

Предусматривается система оповещения 2-го типа.

Для звукового оповещения применяются звуковые оповещатели соответствующего климатического исполнения типа «МАЯК-24-3М1» или аналогичные. Для светового оповещения предусматривается установка на путях эвакуации световых указателей типа Кристалл-24 НИ «Выход», а также для оповещения людей с ослабленным слухом или зрением - комбинированных светозвуковых типа Маяк-24-КП.

Предусматривается внутреннее пожаротушение из пожарных кранов с расходом 2 струи по 2,6 л/с.

Для подключения передвижной пожарной техники, с внешней стороны здания, предусматривается два узла подключения на двух ГМ-80.

Наружное пожаротушение осуществляется от наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами.

Разработаны графические материалы.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

»

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

»

V. Выводы по результатам рассмотрения

‰

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и иным нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации, и могут служить основанием для подготовки проектной документации.

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 15.05.2023

‰

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

‰

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

‰

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

‰

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и результатам инженерных изысканий, в отношении которых имеется положительное

заключение №25-2-1-3-038307-2021 от 15.07.2021 г., выданное ООО "НЭС "Спектр-17".

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 15.05.2023

‰
‰

VI. Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства "Жилой комплекс, корпуса 1,2,3,4, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и подземной автостоянкой по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Борисенко, вл. 48 и многоуровневая надземная автостоянка по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, вл.48" соответствует установленным требованиям.

‰

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

1) Трифонов Олег Михайлович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-6-13611

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

‰

2) Козин Александр Вячеславович

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-12-13510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

‰

3) Михайлов Антон Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-16-11274

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2023

‰

4) Гусарин Антон Михайлович

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-11280

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2023

‰

5) Уланский Антон Владимирович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-7-11287

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2023

‰

6) Гапонова Ирина Сергеевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-14-11503

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

‰

7) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

‰

8) Трифонов Олег Михайлович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-1-5685

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

‰

9) Маркова Юлия Вячеславовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-1-10092

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.01.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.01.2028

‰

10) Бобошина Анна Александровна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-3482

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024