



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

25-2-1-3-093349-2022

Дата присвоения номера: 27.12.2022 19:36:16

Дата утверждения заключения экспертизы: 27.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КУБАНСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ "КУБАНЬ-ТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель генерального директора
Карасартова Асель Нурманбетовна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом в стилобатной части и отдельно стоящим паркингом, расположенный по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, д.100к. 1 этап» - Жилой дом 1; Жилой дом 2 (K1, K2)

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КУБАНСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ "КУБАНЬ-ТЕСТ"

ОГРН: 1022301424023

ИНН: 2309079930

КПП: 231001001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КРАСНАЯ, ДОМ 124, ОФИС 1001

1.2. Сведения о заявителе

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

ОГРН: 1202500008721

ИНН: 2540255737

КПП: 254001001

Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, ПРОСПЕКТ КРАСНОГО ЗНАМЕНИ, ДОМ 3/ЭТАЖ 6, ПОМЕЩЕНИЕ 4

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 25.05.2022 № б/н, от ООО "СЗ "СОБОЛЬ"
2. Договор на проведение экспертизы от 25.05.2022 № 2022-04-328816-SHIV-KT (СТ 12/22), с ООО "СЗ "СОБОЛЬ"

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. Результаты инженерных изысканий (6 документ(ов) - 6 файл(ов))
2. Проектная документация (32 документ(ов) - 33 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 со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом в стилобатной части и отдельно стоящим паркингом, расположенный по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, д.100к. 1 этап» - Жилой дом 1; Жилой дом 2 (К1, К2)

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

Россия, Приморский край, г Владивосток, ул Борисенко, 100К.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой комплекс

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Жилой дом 1	-	-
Площадь застройки	м2	1134,98
Этажность	эт.	30
Количество этажей, в том числе:	эт.	31
надземные этажи, в том числе	эт.	30

жилые этажи	эт.	29
подземные этажи, в том числе:	эт.	1
технические помещения	эт.	1
Общая площадь здания, в том числе:	м2	31273,36
выше отм. 0,000	м2	30220,08
ниже отм. 0,000	м2	1053,28
Строительный объем, в том числе:	м3	106388,02
выше отм. 0,000	м3	103380,38
ниже отм. 0,000	м3	3007,64
Высота здания (от нижней планировочной отм. до верхнего элемента здания)	м	94,80
Нежилая часть (выше отм. 0,000)	-	-
Площадь встроенно-пристроенных помещений, в том числе:	м2	50,55
Вне квартирные хозяйственные кладовые	м2	13,11
Коворкинги	м2	37,44
Жилая часть (всего)	-	-
Площадь квартир	м2	19884,29
Общая площадь квартир (балконы и лоджии с коэф.)	м2	19884,29
Общая площадь квартир (балконы и лоджии без коэф.)	м2	19884,29
Жилая площадь	м2	13963,78
Общее количество квартир (1-окомнатных)	шт.	370
Расчетное количество жителей*	чел.	663
Высота квартир от чистого пола до низа перекрытия	м	2,7
* - тип жилого дома стандартный – 30 м2/чел.	-	-
Жилой дом 2	-	-
Площадь застройки	м2	6904,59
Этажность	эт.	29
Количество этажей, в том числе:	эт.	29
надземные этажи, в том числе:	эт.	29
жилые этажи	эт.	25
Общая площадь здания, в том числе:	м2	80759,03 (77531,62)*
Строительный объем, в том числе:	м3	268297
Высота здания (от нижней планировочной отм. до верхнего элемента здания)	м	94,38
НЕЖИЛАЯ ЧАСТЬ (выше отм. 0,000)	-	-
Площадь встроенных помещений (коммерческая), в том числе:	м2	11127,19
помещения для хранения автомобильных шин	м2	625,66
внеквартирные хозяйственные кладовые	м2	2584,71
коворкинги	м2	1201,92
площадь машино-мест в здании	м2	6714,9
Количество машино-мест в здании	шт.	500
Жилая часть (всего)	-	-
Площадь квартир	м2	34812,35
Общая площадь квартир (балконы и лоджии с коэф.)	м2	34876,27
Общая площадь квартир (балконы и лоджии без коэф.)	м2	34980,35
Жилая площадь	м2	19585,75
Общее количество квартир	шт.	651
1-комнатные	шт.	515
2-комнатные	шт.	136
Расчетное количество жителей**	чел.	1160
Высота квартир от чистого пола до низа перекрытия	м	2,7
Корпус 1	-	-
Площадь застройки	м2	1095
Этажность	эт.	29
Количество этажей, в том числе:	эт.	29
надземные этажи, в том числе:	эт.	29
жилые этажи	эт.	25
Общая площадь здания, в том числе:	м2	29564,63
Строительный объем, в том числе:	м3	104139
Площадь встроенных помещений (коммерческая), в том числе:	м2	2064,67
внеквартирные хозяйственные кладовые	м2	862,75
коворкинги	м2	1201,92
Площадь квартир	м2	17624,42
Общая площадь квартир (балконы и лоджии с коэф.)	м2	17688,34
Общая площадь квартир (балконы и лоджии без коэф.)	м2	17792,42
Жилая площадь	м2	9807,87
Общее количество квартир:	шт.	326
1-комнатные	шт.	255

2-комнатные	шт.	71
Расчетное количество жителей**	чел.	587
Высота квартир от чистого пола до низа перекрытия	м	2,7
Корпус 2	-	-
Площадь застройки	м2	1132,89
Этажность	эт.	27
Количество этажей, в том числе:	эт.	29
подземные	эт.	2
надземные этажи, в том числе:	эт.	27
жилые этажи	эт.	25
нежилые	эт.	2
Общая площадь здания	м2	29204,79
Строительный объем	м3	102052
Площадь встроенных помещений (коммерческая), в том числе:	м2	1721,96
внеквартирные хозяйственные кладовые	м2	1721,96
Площадь квартир	м2	17187,93
Общая площадь квартир (балконы и лоджии с коэф.)	м2	17187,93
Общая площадь квартир (балконы и лоджии без коэф.)	м2	17187,93
Жилая площадь	м2	9777,88
Общее количество квартир:	шт.	325
1-комнатные	шт.	260
2-комнатные	шт.	65
Расчетное количество жителей**	чел.	573
Высота квартир от чистого пола до низа перекрытия	м	2,7
Автостоянка	-	-
Площадь застройки	м2	4676,7
Этажность	эт.	4
Количество этажей, в том числе:	эт.	4
надземные этажи, в том числе:	м2	4
Общая площадь здания, в том числе:	м2	21989,61 (18762,20)
эксплуатируемая кровля	м2	4610,58 (1383,17)
Строительный объем	м3	62106
Площадь встроенных помещений (коммерческая), в том числе:	м2	7340,47
помещения хранения автомобильных шин	м2	625,66
площадь машино-мест в здании	м2	6714,9
Количество машиномест в здании	шт.	500
* - площадь с учетом понижающего коэффициента (0,3 для эксплуатируемой кровли)	-	-
** - тип жилого дома массовый (эконом-класс) – 30 м2/чел	-	-

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): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен в Первомайском районе г. Владивостока, в районе ул. Борисенко 100К. Растительность на участке работ отсутствует. Рельеф представлен спланированной территорией и участками с твердым покрытием с углами наклона до 2°. Поверхностные водные объекты отсутствуют. На территории располагаются торговые павильоны и складские помещения.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к поверхности седловины и прилегающим склонам западной и восточной экспозиции уклоном 10-15°. Поверхность террасирована с образованием субгоризонтальных площадок и уступов высотой от 2 до 6 м. На площадках располагаются здания и сооружения. Уступы большей частью задернованы, местами обнажены. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 67 до 102,5 м (БС-77).

Геолого-литологическое строение участка проектируемого строительства характеризуется развитием нерасчленённых четвертичных элювиальных образований (eQ), перекрытых с поверхности техногенными грунтами (tQIV) и почвенно-растительным слоем (bQIV). Толща четвертичных образований подстилается коренными породами верхнепермской осадочной поспеловской свиты (P2ps2). Кровля коренных пород зафиксирована на глубине 0,5-8,4 м (абсолютные отметки 61,50-98,34м).

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 15м выделено 9 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ 1. техногенные (насыпные) грунты, образованные при неорганизованной отсыпке территории природными образованиями, перемещёнными с мест их естественного залегания с использованием транспортных средств.

ИГЭ 2. элювиальные супеси твёрдые, песчанистые, с дресвой 22,7 %. Обломочный материал осадочных пород, низкой, пониженной прочности, малопрочный, размером до 80 мм.

ИГЭ 3. элювиальные дресвяные грунты с супесью твёрдой 45,3 %. Обломочный материал от низкой до средней прочности. Грунты мёрзлые, малой, средней степени водонасыщения, водонасыщенные

ИГЭ 3а – элювиальные щебенистые грунты с супесью 23,7%, с глыбами от 5 % до 40 %. Обломочный материал осадочных пород, малопрочный, средней прочности.

ИГЭ 4 - полускальные осадочные грунты (песчаники, алевролиты) низкой прочности, размягчаемые, средневыветрелые, сильнотрещиноватые.

ИГЭ 5 - полускальные осадочные грунты (песчаники, алевролиты) пониженной прочности, размягчаемые, средневыветрелые, сильнотрещиноватые.

ИГЭ 6 – скальные осадочные грунты (песчаники, алевролиты) малопрочные, размягчаемые, слабыветрелые, среднетрещиноватые, сильнотрещиноватые.

ИГЭ 7 – скальные осадочные грунты (песчаники) средней прочности, размягчаемые слабыветрелые, среднетрещиноватые, сильнотрещиноватые.

По степени агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки W4 на портландцементе - грунты неагрессивные (СП 28.13330.2017, табл. В.1). По степени агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях на бетон марок W4-W6 - грунты неагрессивные (СП 28.13330.2017, таб. В.2). Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали высокая, средняя.

Подземные воды спорадического распространения четвертичных элювиальных образований (eQ) приурочены к дресвяным, щебенистым грунтам и скоплениям крупнообломочного материала в глинистых грунтах (суглинках, супесях). Воды вскрыты скважинами на глубине 3,0-7,1 м (абсолютные отметки 67,60-88,33 м). Подземные воды безнапорные или обладают напором до 3,7 м. Уровни установились на глубине 3,0-4,2 м. Подземные воды являются среднеагрессивными по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W4 по содержанию CO₂agr. и слабоагрессивными по содержанию pH. Подземные воды верхней трещиноватой зоны пермских коренных пород (P) вскрыты скважинами на глубине 6,2-11,5 м (абсолютные отметки 61,84-82,80 м). Воды безнапорные или обладают напором величиной до 5,1 м. Наличие напора обусловлено неравномерной трещиноватостью горных пород или наличием перекрывающей толщи слабоводопроницаемых насыпных грунтов и элювиальных глинистых грунтов. Уровни установились на глубине 1,7-8,4 м (абсолютные отметки – 65,40-86,60 м). Водовмещающими являются трещиноватые песчаники, алевролиты. По типу водопроницаемости воды трещинные. Подземные воды являются среднеагрессивными, слабоагрессивными по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W4 по содержанию CO₂agr. И слабоагрессивными по величине pH. Верховодка вскрыта скважиной №15 на глубине 3,7 м (абсолютная отметка 71,00 м) в техногенных грунтах. Водовмещающими породами являются крупнообломочные насыпные грунты. Мощность слоя – 1,0 м. Подземные воды являются слабоагрессивными по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W4 по содержанию CO₂agr. В периоды снеготаяния и ливневых дождей возможно образование верховодки в техногенных (насыпных) грунтах на других участках площадки изысканий.

Исследуемая территория является потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая застройка с комплексом водонесущих коммуникаций) и относится к типу II-Б1-1,2...n (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

К специфическим грунтам, развитым на участке, относятся техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ 1а, 1), элювиальные образования (ИГЭ 2, 2а, 3, 3а) и элювиальные (выветрелые) осадочные породы низкой (ИГЭ 4) и пониженной (ИГЭ5) прочности.

Нормативная глубина промерзания грунтов для МС Владивосток составляет для суглинков – 135 см; супесей – 164 см; крупнообломочных грунтов – 199 см. По степени морозной пучинистости в зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ 3а непучинистые, ИГЭ 2,3 слабопучинистые.

Сейсморазведка МПВ выполнялась по схеме встречно-нагоняющих годографов с пятью пунктами ударов. Пункты ударов располагались в центре, на краях и выносах 30м от края расстановки. Уровень сейсмической опасности (исходная сейсмичность) участка строительства по карте В общего сейсмического районирования Российской Федерации (ОСР-2015) составляет 6,0 баллов.

По результатам районирования по сейсмогрунтовым условиям в пределах исследуемой площадки выделены грунты II и I категории по сейсмическим свойствам. Преобладающими грунтами являются грунты I категории. Параметры сейсмической опасности территории на воздействия землетрясений, для периода $T=1000$ лет (Карта В ОСР-2015) следующие: расчетная сейсмическая опасность (I_{msk}) 5,0 (5,2) баллов в целочисленных значениях; максимальные (пиковые) ускорения (в долях g) - 0,037 м/с²; преобладающий период колебаний 0,13-0,44 секунды. Согласно результатам проведенных инженерно-геофизических, расчетная сейсмичность площадки 5,0 (5,2) баллов для периода повторения сотрясений $T=1000$ лет.

Категория сложности инженерно-геологических условий II.

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится в Первомайском районе г. Владивостока, в районе ул. Борисенко, д. 100к, земельные участки с кадастровыми номерами 25:28:030018:16538, 25:28:030018:15962, 25:28:030018:15973, 25:28:030018:15974, 25:28:030018:15957, 25:28:030018:15975.

Район работ характеризуется мелкогорным (сопочным) рельефом, в котором по крутизне выделяются водораздельные выровненные (уплощенные) поверхности, склоны средней крутизны, умеренно-крутые склоны и слабонаклонные (прибрежные) поверхности. Пологонаклонные шатровые водоразделы оконтурены большей частью прогрессивно-выпуклыми, умеренно-крутыми, осыпными, часто ступенчатыми склонами с хорошо выраженными террасовидными поверхностями, разделенными уступами. По мере снижения высоты водораздельных увалов уменьшается крутизна обрамляющих их склонов.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к склону юго-восточной экспозиции. Естественный рельеф частично изменен при планировке и строительстве. Абсолютные отметки участка изменяются от 62 до 102 м БС77.

В климатическом отношении репрезентативной станцией является метеостанция Владивосток. Ранее специалистами ООО «ВостокГИСИЗ» в г. Владивостоке производились инженерно-гидрометеорологические изыскания, данные которых использованы при составлении настоящего отчета.

Климат района муссонный, умеренно-холодный с достаточно сухой зимой и достаточно теплым и влажным летом.

Климат района муссонный, умеренно-холодный с достаточно сухой зимой и достаточно теплым и влажным летом. Климатический район - П Г (СП 131.13330.2020).

Согласно СП 20.13330.2016 район проектирования относится к II району по весу снегового покрова, при этом снеговая нагрузка составляет 1,4 кПа. Ветровой район строительства - IV, при этом ветровые нагрузки (давление ветра) составляют 0,48 кПа. Район строительства по толщине стенки гололеда относится ко IV району, при этом толщина стенки гололеда составляет 15 мм.

В соответствии с Приложением Б СП 482.1325800.2020 участок изысканий подвержен воздействию следующих опасных гидрометеорологических процессов и явлений:

- шторм;
- сильный ветер;
- очень сильный дождь;
- сильный ливень;
- дождь (превышающий критерии ОЯ);
- очень сильный снег;
- продолжительный сильный дождь;
- крупный град;
- сильная метель;
- сильное гололедно-изморозевое отложение;
- сильный туман.

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Территорию участка изысканий можно охарактеризовать как сильно освоенную, с преобладанием нарушенных ландшафтов. Юго-Восточная часть участка изысканий попадает в водоохранную зону Японского моря, расстояние до моря 310 м, Бухта Соболев, ВОЗ моря – 500 м. На участке изысканий отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Испрашиваемый земельный участок находится в 100-метровой защитной зоне объекта культурного наследия федерального значения «Батарея Соболев», 1904 – 1908 гг., входящего в состав объекта культурного наследия федерального значения «Комплекс фортификационных сооружений Владивостокской крепости», 1889–1914 гг. (Приморский край), расположенного по адресу: Приморский край, г. Владивосток, Борисенко ул., у дома № 100–б, высота 107,9, вершина высоты, включенного в реестр (регистрационный номер 251510114500026), границы

территории объекта культурного наследия утверждены приказом Департамента культуры Приморского края № 207 от 14.10.2014.

В защитной зоне ОКН, согласно постановления Правительства Приморского края № 612-пп от 09.09.2022 г. утверждены особые режимы использования земель и требования к градостроительным регламентам в границах зон ОКН, разрешающие размещение проектируемых объектов в данной зоне.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в феврале-марте 2022 г. Площадь участка 7,3 га

Современные техногенные (насыпные) образования распространены в пределах всей площадки проектируемого строительства. Они залегают с поверхности земли или глубины 0,1-0,2 м под асфальтом, бетоном или почвенно-растительным слоем; подстилаются элювиальными образованиями и коренными породами. По способу образования в техногенных грунтах выделяются насыпные грунты, образованные при организованной и неорганизованной отсыпке.

Участок проведения в большей части свободен от травянистой и древесной растительности, единичные деревья встречены вблизи существующего здания по ул. Борисенко, 100 л, а травянистая растительность по откосам в районе автостоянки. Какие-либо массивы и запасы дикорастущих лекарственных, пищевых, технических и декоративных растений отсутствуют. В зоне планируемого строительства при проведении полевых работ не встречены редкие виды растений, занесенные в Красные книги Приморского края и Российской Федерации.

В зоне планируемого строительства при проведении полевых работ не встречены редкие виды животных, занесенные в Красные книги Приморского края и Российской Федерации, не встречены пути миграции, экологические коридоры, места кормежки, нагула молоди, места массового размножения и места концентрации животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Приморского края.

В процессе сбора исходных данных и проведения инженерно-экологических изысканий установлено:

- согласно письма Минприроды России № 12-53/4724 от 16.02.2018 на территории изысканий отсутствуют ООПТ федерального значения;

- согласно письму Минприроды Приморского края №38/965 от 07.02.2022 на территории изысканий отсутствуют ООПТ регионального значения, представлена информация о редких видах растений и животных;

- согласно письму Министерства природных ресурсов и ООС приморского Края №37-05-35/1258 от 01.03.2022 на территории изысканий отсутствуют земли лесного фонда, особо защитные участки леса;

- согласно письму Администрации г. Владивосток № 6628л/30 от 27.04.2022 на территории изысканий отсутствуют ООПТ местного значения и лечебно-оздоровительные местности и курорты;

- согласно письму Инспекции по охране ОКН Приморского края № 65-03-17/655 от 02.03.2022 на территории изысканий отсутствуют ОКН, внесенные в единый государственный реестр ОКН (памятников культуры и истории) народов РФ, выявленные ОКН, объекты, обладающие признаками ОКН (в т.ч. археологические). Участок располагается в 100 м защитной зоне ОКН Федерального значения «Батарея Соболев», 1904 – 1908 гг., входящего в состав объекта культурного наследия федерального значения «Комплекс фортификационных сооружений Владивостокской крепости», 1889–1914 гг. (Приморский край).

- согласно письму КГУП «Приморский экологический оператор» 31-18/4649-22 от 04.05.2022 на территории изысканий отсутствуют полигоны ТБО и их СЗЗ;

- согласно письму ФГБУ «Главрыбвод» Приморского края № 07-08/1195 от 06.05.2022 о предоставлении информации Бухта Соболев

- согласно справке ФГБУ «Приморское УГМС» № 27 от 07.04.2022 представлена информация фоновых концентрациях загрязняющих веществ.

- согласно справке Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды г. Владивосток №321-10-1300133 от 25.02.2022 представлена информация о фоновых концентрациях ЗВ в почвах.

- согласно справке ФГБУ «Приморское УГМС» представлена информация о многолетних метеорологических характеристиках.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают максимально разовые предельно допустимые концентрации, установленные требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам исследования грунтовых вод выявлено превышение по железу в 3,7 раза. По остальным показателям грунтовые воды соответствуют нормативам ПДКхб (СанПиН 1.2.3685-2021).

В результате вычислений значение индекса загрязнения воды для подземных вод составляет 1,29, что соответствует уровню «умеренно загрязненные».

Грунтовые воды характеризуются как «Незащищенные».

Содержание тяжелых металлов не превышает установленных нормативов. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по загрязнению тяжелыми металлами, относится к категории «Допустимая».

Содержание нефтепродуктов в отобранных пробах не превышает нормативов. В соответствии с Письмом Минприроды РФ № 04-25, Роскомзема № 61-5678 от 27.12.1993 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» категория загрязнения почв — «допустимая».

По результатам анализа на бенз(а)пирен не выявлены превышения нормативов. Почва относится с в соответствии с СанПиН 1.2.3685-2021 к категории «чистая».

По величине суммарного показателя (Zс) почвы исследуемого участка относятся к 1 категории загрязнения «допустимая».

По санитарно-микробиологическим показателям почвы относятся к категории «допустимая».

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 относятся к категории «допустимая» - использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню шума площадка изысканий соответствует нормативам в соответствии СанПиН 1.2.3685-21.

В результате проведения радиационного обследования территории объекта радиационных аномалий не обнаружено. Обследуемая территория соответствует требованиям СП 2.6.1.2023-09, по мощности гамма-излучения.

По результатам измерений плотности потока радона (ППР) максимальные значения по площади территории изысканий ППР не превышают 80 мБк/(м² *с1) Согласно СП 11-102-97 соответствует I классу требуемой противорадоновой защиты здания, при которой, противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ АРХИТЕКТУРНО-ДЕВЕЛОПЕРСКАЯ КОМПАНИЯ "АРЗИЗ"

ОГРН: 1142536009956

ИНН: 2536278403

КПП: 253601001

Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, УЛИЦА ШИЛКИНСКАЯ, 16А, 418

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 проектирование от 01.03.2022 № б/н, утверждено заказчиком

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 12.10.2022 № РФ-25-2-04-0-00-2022-1147, подготовлен Администрацией 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 11.03.2022 № 01-122-10-176, подготовлено филиалом АО "ДРСК" "ПЭС"

2. Технические условия подключения к сетям водоснабжения и канализации от 25.10.2021 № ТУ-137, подготовлены Краевым государственным унитарным предприятием "Приморский водоканал"

3. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 04.07.2022 № 01/05/63663/22, подготовлены ПАО "Ростелеком"

4. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 17.06.2022 № 05.7-ТУП-21, подготовлены СП «Приморские тепловые сети» филиала «Приморская генерация» АО ДГК.

5. Технические условия на выпуск ливневой канализации от 10.10.2022 № 23855/1у/6, подготовлены Администрацией города Владивостока

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

25:28:030018:16625

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1202500008721

ИНН: 2540255737

КПП: 254001001

Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, ПРОСПЕКТ КРАСНОГО ЗНАМЕНИ, ДОМ 3/ЭТАЖ 6, ПОМЕЩЕНИЕ 4

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	30.11.2020	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРИМОРСКАЯ ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ" ОГРН: 1142543002326 ИНН: 2543041677 КПП: 254301001 Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, УЛИЦА ГАМАРНИКА, 26А, 3
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	22.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОСТОЧНЫЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1182536005607 ИНН: 2543122260 КПП: 254301001 Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, УЛИЦА САБАНЕЕВА, ДОМ 16, КВАРТИРА 197
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	22.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОСТОЧНЫЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1182536005607 ИНН: 2543122260 КПП: 254301001 Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, УЛИЦА САБАНЕЕВА, ДОМ 16, КВАРТИРА 197
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОФИЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	29.07.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОСТОЧНЫЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1182536005607 ИНН: 2543122260 КПП: 254301001 Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, УЛИЦА САБАНЕЕВА, ДОМ 16, КВАРТИРА 197
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	25.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОСТОЧНЫЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1182536005607 ИНН: 2543122260 КПП: 254301001 Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, УЛИЦА САБАНЕЕВА, ДОМ 16, КВАРТИРА 197
Инженерно-экологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ по инженерно-экологическим изысканиям	15.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОСТОЧНЫЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1182536005607 ИНН: 2543122260 КПП: 254301001 Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, УЛИЦА САБАНЕЕВА, ДОМ 16, КВАРТИРА 197

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

Местоположение: Приморский край, город Владивосток

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

Застройщик:

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

ОГРН: 1202500008721

ИНН: 2540255737

КПП: 254001001

Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, ПРОСПЕКТ КРАСНОГО ЗНАМЕНИ, ДОМ 3/ЭТАЖ 6, ПОМЕЩЕНИЕ 4

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

1. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 02.02.2022 № б/н, утверждено заказчиком
2. Задание на выполнение инженерных изысканий от 07.02.2020 № 416, утверждено заказчиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.02.2022 № б/н, согласована заказчиком
2. Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 03.02.2022 № б/н, согласована заказчиком
3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 03.02.2022 № б/н, согласована заказчиком
4. Программа работ на инженерно-геодезические изыскания от 10.10.2020 № б/н, согласована заказчиком

Инженерно-геодезические изыскания

«Программа работ на инженерно-геодезические изыскания по объекту «Земельный участок в районе ул. Борисенко 100К в городе Владивостоке» 05/12-1-ИГДИ, утвержденная Генеральным директором ООО «ППК» Котиным Н.М., согласованная Директором ООО «СЗ Соболев» Строкиным А.Н.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на выполнение инженерно - геологических изысканий по объекту: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом в стилобатной части и отдельно стоящим паркингом, расположенный по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, д.100к» утверждена исполнителем ООО «ВостокТИСИЗ» и согласована с заказчиком ООО «СЗ «Соболев» 02.02.2022.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа на выполнение инженерно - гидрометеорологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом в стилобатной части и отдельно стоящим паркингом, расположенный по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, д.100к.» утверждена исполнителем ООО «ВостокТИСИЗ» и согласована с заказчиком ООО «СЗ «Соболев».

Инженерно-экологические изыскания

Программа на выполнение инженерно - экологических изысканий по объекту: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом в стилобатной части и отдельно стоящим паркингом, расположенный по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, д.100к» утверждена исполнителем ООО «ВостокТИСИЗ» и согласована с заказчиком ООО «СЗ «Соболев» 03.02.2022.

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)	Контрольная сумма	Примечание
-------	-----------	--------------	-------------------	------------

		файла		
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Отчет ИГДИ Борисенко,100к (1).pdf	pdf	63968ec0	05/12-1-ИГДИ от 30.11.2020 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	Отчет ИГДИ Борисенко,100к (1).pdf.sig	sig	c1559aa9	
Инженерно-геологические изыскания				
1	05-22-ИГИ1.pdf	pdf	b495b563	05-22-ИГИ1 от 22.04.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО- ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ
	05-22-ИГИ1.pdf.sig	sig	9ad1fd79	
2	05-22-ИГИ2.pdf	pdf	140c1e97	05-22-ИГИ2 от 22.04.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО- ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ
	05-22-ИГИ2.pdf.sig	sig	c83303bd	
3	19-22-ИГИ.СМР.pdf	pdf	905629ae	19-22-ИГИ.СМР от 29.07.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО- ГЕОФИЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ
	19-22-ИГИ.СМР.pdf.sig	sig	6873e93f	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	05-22-ИГМИ.pdf	pdf	bcdbb3a8	05-22-ИГМИ от 25.04.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по инженерно- гидрометеорологическим изысканиям
	05-22-ИГМИ.pdf.sig	sig	23ef6846	
Инженерно-экологические изыскания				
1	05-22-ИЭИ.pdf	pdf	2529f22d	05-22-ИЭИ от 15.04.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по инженерно-экологическим изысканиям
	05-22-ИЭИ.pdf.sig	sig	e08c68b0	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Приморская Проектная Компания» на основании договора № 05/12-1 от 19.10.2020 с ООО «Специализированный застройщик «СОБОЛЬ», задания на выполнение инженерных изысканий и программы работ на инженерно-геодезические изыскания. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к заданию заказчика.

Полевые работы выполнены в ноябре 2020 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- топографическая съемка в масштабе 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м: 18,5 га;
- составление технического отчета: 1 отчет.

В качестве исходных пунктов использованы пункты опорной межевой сети: ОМЗ-СБС № 1, ОМЗ-СБС № 2, ОМЗ-СБС № 3. Данные по постоянно действующим спутниковым базовым станциям получены в Управлении градостроительства Администрации города Владивостока от 18.01.2021 № 17039сп.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская 1977 г.

Работы по определению точки планово-высотного съемочного обоснования выполнены статическим методом спутниковых определений методом построения сети с использованием аппаратуры геодезической спутниковой EFT M4 GNSS № RD13677816, Sokkia GRX1 № 664-00538. Уравнивание результатов спутниковых наблюдений выполнено с помощью программного обеспечения «Sokkia spectrum office» по методу наименьших квадратов с оценкой точности результатов уравнивания.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена с использованием аппаратуры геодезической спутниковой EFT M4 GNSS № RD13677816, Sokkia GRX1 № 664-00538 в режиме RTK. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности, обмеры габаритов зданий и сооружений.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. В результате обследования участка изысканий обнаружены надземные и подземные коммуникации: воздушные линии электропередачи низкого напряжения, кабельные линии связи, электропередач высокого и низкого напряжения, водопровод, канализация бытовая и ливневая. План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Для преобразования полученной топографической съемки в цифровую модель Местности, камеральная обработка выполнена с помощью программных комплексов «AutoCAD CIVIL 3D 2019» и «Trimble Business Center».

Характеристики точности угловых и линейных измерений, средние погрешности определения планового положения ситуации съемки соответствуют требованиям нормативных документов.

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлен Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «ЦИПСИ «Навгеотех-Диагностика», ООО «ТестИнТех».

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 63 скважин глубиной 10,0-15,0м;
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, 12 определений коррозионной агрессивности грунтов, 6 химических анализа воды);
- предварительная разбивка и привязка точек геофизических исследований (15 точек);
- сейсморазведка метод КМПВ (5 сейсмозондов, Р-волны – 25ф.н., S-волны - 25ф.н.).

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания включили в себя:

- сбор и обобщение фондовых, литературных данных, официальных справок профильных организаций;
- комплексное инженерно- гидрометеорологическое маршрутное и рекогносцировочное обследование территории строительства;
- составление программы производства гидрометеорологических работ;
- составление таблицы гидрометеорологической изученности;
- составление климатической характеристики района изысканий;
- составление карты-схемы с обозначением расположения проектируемого объекта и пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений;
- систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений;
- составление технического отчёта по результатам работ.

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:

- отбор проб компонентов природной среды;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- составление технического отчета.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

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	01-03-22_1-ПЗ.pdf	pdf	9b0bb996	01-03-22/1- ПЗ
	01-03-22_1-ПЗ.pdf.sig	sig	843f4167	Раздел 1. Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	01-03-22_1-01- ПЗУ.pdf	pdf	d9e89644	01-03-22/1- ПЗУ
	01-03-22_1-01- ПЗУ.pdf.sig	sig	c1b66122	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	01-03-22_1-01- AP.pdf	pdf	b50b63cb	01-03-22/1-01- AP
	01-03-22_1-01- AP.pdf.sig	sig	53595c72	Раздел 3. Архитектурные решения. Жилой дом 1
2	01-03-22_1-02- AP.pdf	pdf	a3ad906c	01-03-22/1-02- AP
	01-03-22_1-02- AP.pdf.sig	sig	6755365b	Раздел 3. Архитектурные решения. Жилой дом 2
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	01-03-22_1-01-КР.pdf	pdf	9d956fc6	01-03-22/1-01- КР
	01-03-22_1-01-КР.pdf.sig	sig	c819a0a2	Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения. Жилой дом 1
2	01-03-22_1-02-КР.pdf	pdf	29d56c77	01-03-22/1-02- КР
	01-03-22_1-02-КР.pdf.sig	sig	b461f9bf	Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения. Жилой дом 2
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	01-03-22_1-01-Раздел 5.1.1-ИОС1.pdf	pdf	f252538e	01-03-22/1-01- ИОС 1
	01-03-22_1-01-Раздел 5.1.1-ИОС1.pdf.sig	sig	15fe98cf	Подраздел 1. Система электроснабжения. Жилой дом 1
2	01-03-22_1-02-Раздел 5.1.2-ИОС1.pdf	pdf	ecbce2e8	01-03-22/1-02- ИОС 1
	01-03-22_1-02-Раздел 5.1.2-ИОС1.pdf.sig	sig	ef88f4cd	Подраздел 1. Система электроснабжения. Жилой дом 2
3	01-03-22_1-Раздел 5.1.3-ИОС1.pdf	pdf	c228855b	01-03-22/1- ИОС 1
	01-03-22_1-Раздел 5.1.3-ИОС1.pdf.sig	sig	bfbf3806	Подраздел 1. Система электроснабжения. Площадочные сети электроснабжения и наружного освещения
Система водоснабжения				
1	01-03-22_1-01-ИОС2(3).pdf	pdf	5f33e7e9	01-03-22/1-01- ИОС 2(3)
	01-03-22_1-01-ИОС2(3).pdf.sig	sig	d6c37963	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения. Жилой дом 1
2	01-03-22_1-02-ИОС2(3).pdf	pdf	223a648a	01-03-22/1-02- ИОС 2(3)
	01-03-22_1-02-ИОС2(3).pdf.sig	sig	d30c58fa	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения. Жилой дом 2
3	01-03-22_1-ИОС2(3).pdf	pdf	c28158a0	01-03-22/1- ИОС 2(3)
	01-03-22_1-ИОС2(3).pdf.sig	sig	186a3bff	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения. Площадочные сети водоснабжения и канализации
Система водоотведения				
1	01-03-22_1-01-ИОС2(3).pdf	pdf	5f33e7e9	01-03-22/1-01- ИОС 2(3)
	01-03-22_1-01-ИОС2(3).pdf.sig	sig	d6c37963	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения. Жилой дом 1
2	01-03-22_1-02-Раздел 5.1.2-ИОС1.pdf	pdf	ecbce2e8	01-03-22/1-02- ИОС 2(3)
	01-03-22_1-02-ИОС2(3).pdf.sig	sig	d30c58fa	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения. Жилой дом 2
3	01-03-22_1-ИОС2(3).pdf	pdf	c28158a0	01-03-22/1- ИОС 2(3)
	01-03-22_1-Раздел 5.1.3-ИОС1.pdf.sig	sig	bfbf3806	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения. Площадочные сети водоснабжения и канализации
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	01-03-22_1-01-ИОС4 изм.1.2.pdf	pdf	9ec01318	01-03-22/1-01- ИОС 4
	01-03-22_1-01-ИОС4 изм.1.2.pdf.sig	sig	48f9a863	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Жилой дом 1
2	01-03-22_1-02-ИОС4 изм.1.2 часть 2.pdf	pdf	92a34120	01-03-22/1-02- ИОС 4
	01-03-221-02-ИОС4 часть 2.pdf	pdf	68200a45	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Жилой дом 2
	01-03-221-02-ИОС4 часть 2.pdf.sig	sig	59e54e4e	
3	01-03-22_1-ИОС4.pdf	pdf	85719063	01-03-22/1- ИОС 4
	01-03-22_1-ИОС4.pdf.sig	sig	a359e6ba	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Площадочные сети теплоснабжения
Сети связи				
1	01-03-22_1-01- Раздел 5.5 - ИОС5.pdf	pdf	44af0474	01-03-22/1-01- ИОС 5
	01-03-22_1-01- Раздел 5.5 - ИОС5.pdf.sig	sig	81e153de	Подраздел 5. Сети связи. Жилой дом 1
2	01-03-22_1-02- Раздел 5.5 -ИОС5.pdf	pdf	6d5603dd	01-03-22/1-02- ИОС 5
	01-03-22_1-02- Раздел 5.5 -ИОС5.pdf.sig	sig	d3c088e3	Подраздел 5. Сети связи. Жилой дом 2
3	01-03-22_1- Раздел 5.5 -ИОС5.pdf	pdf	5cef15a5	01-03-22/1- ИОС 5
				Подраздел 5. Сети связи. Площадочные сети связи

	01-03-22_1- Раздел 5.5 -ИОС5.pdf.sig	sig	6a36310e	
Технологические решения				
1	01-03-22_1-01 - ИОС7.pdf	pdf	4ba1b1cd	01-03-22/1-01- ИОС 7
	01-03-22_1-01 - ИОС7.pdf.sig	sig	605cfe0b	Подраздел 7. Технологические решения. Жилой дом 1
2	01-03-22_1-02- ИОС7.pdf	pdf	fe872040	01-03-22/1-02- ИОС 7
	01-03-22_1-02- ИОС7.pdf.sig	sig	26ba8dc8	Подраздел 7. Технологические решения. Жилой дом 2
Проект организации строительства				
1	01-03-22_1-ПОС изм.1.pdf	pdf	7246e157	01-03-22/1 - ПОС
	01-03-22_1-ПОС изм.1.pdf.sig	sig	c2c73b98	Раздел 6. Проект организации строительства
Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства				
1	01-03-22_1-ПОД.pdf	pdf	13c4ae3e	01-03-22/1 - ПОД
	01-03-22_1-ПОД.pdf.sig	sig	ac9af0a9	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	01-03-22_1-1-ООС изм.1.2.pdf	pdf	17998ddd	01-03-22/1 - ООС
	01-03-22_1-1-ООС изм.1.2.pdf.sig	sig	429f9c55	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	01-03-22_1-01-МПБ.pdf	pdf	d0981269	01-03-22/1-01- МПБ
	01-03-22_1-01-МПБ.pdf.sig	sig	53b55cde	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Жилой дом 1
2	01-03-22_1-02-МПБ.pdf	pdf	a024225a	01-03-22/1-02- МПБ
	01-03-22_1-02-МПБ.pdf.sig	sig	14fdead3	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Жилой дом 2
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	01-03-22_1-ОДИ.pdf	pdf	ffc2f901	01-03-22/1 - ОДИ
	01-03-22_1-ОДИ.pdf.sig	sig	4f5ac895	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	01-03-22_1-ЭЭ.pdf	pdf	91ed3bd0	01-03-22/1 - ЭЭ
	01-03-22_1-ЭЭ.pdf.sig	sig	631c89af	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	01-03-22_1-ТБЭ.pdf	pdf	8d44a0b9	01-03-22/1 - ТБЭ
	01-03-22_1-ТБЭ.pdf.sig	sig	5cdaed71	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
2	01-03-22_1-НПКР.pdf	pdf	6eb0b181	01-03-22/1 - НПКР
	01-03-22_1-НПКР.pdf.sig	sig	ab44dfa2	Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации, об объеме и о составе указанных работ

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

4.2.2.1. В части организации строительства

Раздел 1. Пояснительная записка.

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка

- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

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

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок проектирования располагается на территории Приморского края, Владивостокский городской округ. Участок имеет неправильную форму. Границами участка являются: с севера – прилегающая территория жилой застройки и проезд по ул. Борисенко; с запада – асфальтированная дорога по ул. Басаргина; с востока и юга – земельный участок с кадастровым номером 25:28:030018:396. Площадь участка - 73090 м². Проектом предусмотрена планировка первого этапа строительства.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена согласно градостроительного плана земельного участка № № RU-25-2-04-0-00-2022-1147 от 12.10.2022г., постановления администрации города Владивостока «Об утверждении документации по планировке территории в части проекта планировки территории и проекта межевания территории в районе ул. Борисенко, 100к в городе Владивостоке» от 15.08.2022 г. № 1899.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов, наличия геологических процессов, отрицательно влияющих на условия строительства и эксплуатацию зданий и сооружений, категорию сложности инженерно-геологических условий данного участка работ следует считать II (средней сложности). На проектируемом участке организуется система открытой и закрытой ливневой канализации, позволяющей произвести сбор и очистку воды со всего участка.

При разработке плана организации учитывались сложившиеся отметки территории. По степени преобразования рельефа на участке имеет место сплошная вертикальная планировка. Уклоны проезда приняты не менее 4%. Отвод атмосферных и талых вод от зданий осуществляется по спланированной поверхности путем устройства покрытия проектируемых проездов и площадок в сторону проектируемой системы ливневой канализации.

Въезд на участок осуществляется с существующего проезда по ул. Борисенко с северной стороны участка. Выезд на первом этапе, так же осуществляется с северо-западной стороны. Ширина проездов принята 6 м. Проектируемые проезды обеспечивают доступ специализированного транспорта. По расчёту требуемое количество м/мест – 511 шт. В первом этапе размещены парковочные места для 557 автомобилей (500 в стилобате и 57 на открытых парковках). Предусмотрено: на открытых стоянках - 15 м/мест для парковки транспортных средств, управляемых инвалидами I, II, III групп, в том числе 12 специализированных расширенных машино-места для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске; в закрытой автостоянке – 50 м/мест для парковки транспортных средств, управляемых инвалидами, в том числе 14 специализированных расширенных машино-мест. Так же на участке размещены гостевые парковочные места для 14 автомобилей.

Конструкции дорожной одежды внутренних проездов приняты с асфальтобетонным покрытием на щебёночном основании. Проезды обрамляются бордюрным камнем БР 300.30.15. Покрытие тротуаров выполнено из брусчатки, покрытие детских и спортивных площадок из резиновой крошки. Остальные площадки из отсева. Отмостка из бетона. Площадки отделены от газонов, а проезжая часть от площадок и газонов бетонными бортовыми камнями. Проектом предусмотрено озеленение территории устройством газонов с посевом многолетних трав по слою растительного грунта, с посадкой деревьев и кустарников. На участке размещена совмещенная площадка для мусоросборных контейнеров и КГО, на бетонном основании с металлическим ограждением.

Технико-экономические показатели по участку:

Площадь земельного участка - 73090,00 м² (100)

Площадь благоустройства 1 этапа - 23094,96 м² (100 (31,6))

Площадь застройки - 8328,23 м² (36,1)

Жилой дом № 1 - 1134,98 м²

- Жилой дом № 2 - 6904,59 м²

- ТП - 36,00 м²

- существующее здание - 252,66 м²

Площадь покрытий - 8589,00 м² (37,2)

Площадь проектируемого озеленения - 7017,73 м² (30,4)

-в том числе озеленение на участке - 6177,73 м² (26,7)

-в том числе озеленение на эксплуатируемой кровле - 840,00 м².

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения. Жилой дом 1. Жилой дом 2.

1ый этап представляет собой застройку двумя многоквартирными жилыми домами: жилой дом 1 (отдельно стоящее 30-и этажное здание) и жилой дом 2 (отдельно стоящее здание, состоящее из двух жилых корпусов коридорного типа на общем стилобате).

Жилой дом 1.

Композиционно Жилой дом 1 состоит из двух прямоугольных в плане 30-этажных объемов, повернутых и смещенных в плане, друг относительно друга. Здание имеет габаритные размеры в плане 26х56 м. Жилой дом 1 сформирован группами помещений следующих классов функциональной пожарной опасности: многоквартирные жилые дома (Ф1.3) со встроенными помещениями коворкингов (Ф4.3) и внеквартирных хозяйственных кладовых (Ф5.2). За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 89,10. Высота жилых, общественных и надземного технического этажей (от ур. ч. пола до ур. ч. пола вышележащего этажа) принята 3,0 м. Высота подвального технического этажа – 2,65 м.

Здание предназначено для размещения:

- на отм. -2,650 – технические помещения. Высота этажа (от пола до потолка) – 2,3 м;
- на отм. 0,000 – жилых квартир; помещений многоквартирного жилого дома (Ф1.3): тамбуры, коридоры, помещения консьержа и ЦУЗ, помещение уборочного инвентаря, лифтовые холлы, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, лестничные клетки Н2; помещений коворкинга (Ф4.3), внеквартирных хозяйственных кладовых (Ф5.2), помещения ЦПУ СБ, аппаратной, пожарного поста, помещения СОС и СЭС, помещения ЦПУ ИС. Высота этажа – 3,0 м (от пола до пола вышележащего этажа);
- на отм. +3,000 до +39,000 и +45,000 до 87,000 – жилых квартир, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, лестничных клеток Н2, коридоров, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов. Высота этажа – 3,0 м. Количество квартир (1-окомнатных) - 370 шт.

Для обеспечения Жилого дома 1 местами для стоянки автомобилей проектом предусмотрено 185 машино-мест, из них: 37 машино-мест, расположенных на придомовой территории 1 этапа застройки; 148 машино-мест в закрытой автостоянке Жилого дома 2. Потребность в машино-местах встроенных помещений входит в 185 машино-мест, предусмотренных для обеспечения жилого дома 1.

Для вертикальной связи жилых этажей дома предусмотрены лестничные клетки – тип Н2 с выходом на каждом этаже через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Так же для вертикальной связи этажей здания проектом предусмотрено шесть грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг (в группах по 2 и 4 лифта), в том числе лифты (в группе из двух лифтов) для транспортирования пожарных подразделений с основного посадочного этажа в жилую часть.

Наружные стены жилого дома выполнены из монолитного железобетона с утеплением минераловатным негорючим утеплителем, с дальнейшей облицовкой навесным фасадом с вентилируемым зазором. Оконные проемы и остекление лоджий заполняются оконными блоками с двухкамерным стеклопакетом.

Во внутренней отделке помещений использованы современные отделочные материалы (в зависимости от функциональной принадлежности помещений) с учётом противопожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований. Отделка стен и перегородок, потолков и полов квартир выполняется собственником.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений и наружных ограждающих конструкций с теплозащитными характеристиками.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкции обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума до нормативных значений.

Проектом предусматривается светоограждение объекта заградительными огнями СДЗО-05 на кровле, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов.

Жилой дом 2

Композиционно Жилой дом 2 состоит из двух прямоугольных в плане объемов (Корпус 1 и Корпус 2), расположенных на общем стилобате неправильной формы. Корпус 1 имеет смещение объема по горизонтали примерно по середине, а Корпус 2 состоит из двух вертикально ориентированных частей, смещённых и повернутых в плане относительно друг друга. Жилой дом 2 сформирован группами помещений следующих классов функциональной пожарной опасности: многоквартирные жилые дома (Ф1.3) со встроенными помещениями коворкингов (Ф4.3) и внеквартирных хозяйственных кладовых (Ф5.2); пристроенные помещения автостоянки (Ф5.2). За относительную отметку 0,000 принят уровень пола нижнего надземного этажа, что соответствует абсолютной отметке 83,20. Высота жилых этажей (от ур. ч. пола до ур. ч. пола вышележащего этажа) принята 3,0 м; этажей стилобатной части – 3,1 м. Высота верхнего этажа стоянки от уровня чистого пола до низа плиты покрытия – 4,2 м.

Здание предназначено для размещения:

- на отм. 0,000 – помещений автостоянки, помещений хранения автомобильных шин и хозяйственных кладовых (Ф5.2), технических и вспомогательных помещений, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, лестничных клеток Н3, коридоров, тамбуров, тамбур-шлюзов. Высота этажа (от пола до пола вышележащего этажа) – 3,1 м;
- на отм. +2,700 - встроенной трансформаторной подстанции. Высота от пола до потолка – 6,35 м.
- на отм. +3,100 – помещений автостоянки, помещений хранения автомобильных шин и хозяйственных кладовых (Ф5.2), изолированной ramпы, технических и вспомогательных помещений, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, помещений коворкингов с универсальными уборными (Ф4.3), лестничных клеток Н3, коридоров, тамбуров, тамбур-шлюзов. Высота этажа – 3,1 м;
- на отм. +6,200 – помещений автостоянки, помещений хранения автомобильных шин и хозяйственных кладовых (Ф5.2), изолированной ramпы, технических и вспомогательных помещений, помещения инженерных коммуникаций и

устройств учета, помещений коворкингов с универсальными уборными (Ф4.3), вестибюля, помещения консьержа, универсальной уборной, лестничных клеток Н3, коридоров, тамбуров, тамбур-шлюзов. Высота этажа – 3,1 м;

- на отм. +9,300 – помещений автостоянки, помещений хранения автомобильных шин и хозяйственных кладовых (Ф5.2), изолированной рампы, технических и вспомогательных помещений, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, помещений коворкингов с универсальными уборными (Ф4.3), лестничных клеток Н3, коридоров, тамбуров, тамбур-шлюзов. Высота этажа: в стоянке (от пола до низа плиты перекрытия) – 4,2 м; в Корпусе 1 (от пола до низа вышележащей плиты перекрытия) – 2,75 м; в Корпусе 2 – 2,85 м;

- на отм. +12,350 – межэтажное техническое пространство для прокладки инженерных сетей. Высота от пола до низа плиты перекрытия вышележащего этажа – 1,73 м;

- на отм. +14,500 – жилых квартир; помещений жилого дома (Ф1.3): вестибюль, тамбуры, тамбур-шлюзы, коридоры, уборные с местом хранения уборочного инвентаря, помещение почтовых ящиков, помещение консьержа с пожарным постом, лестничные клетки типа Н2, помещение инженерных коммуникаций и устройств учета. Высота этажа (от пола до пола вышележащего этажа) – 3,0 м;

- на отм. +17,500...+86,500 – жилых квартир (Ф1.3), коридоров, помещений инженерных коммуникаций и устройств учета, лестничных клеток Н2, тамбур-шлюзов. Высота этажа – 3,0 м. Высота этажа (от пола до потолка) на отм. +83,400 – 2,7 м.

Помещения коворкингов располагаются в стилобатной части Корпуса 1.

Для обеспечения Жилого дома 2 местами для стоянки автомобилей проектом предусмотрено 372 машино-место (при требуемых 326 местах), из них: 20 машино-мест на придомовой территории; 352 машино-места в закрытой автостоянке.

Количество квартир - 651 шт., в том числе: 1-комнатные – 515, 2-комнатные – 136.

Для вертикальной связи жилых этажей дома предусмотрены лестничные клетки – тип Н2, для связи этажей хозяйственных кладовых, коворкингов и автостоянки – Н3. Так же для вертикальной связи этажей здания проектом предусмотрены грузопассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг (в группах по 2 и 4 лифта), в том числе лифты для транспортировки пожарных подразделений в группе на 2 лифта: один в жилую и один в стилобатную части с основного посадочного этажа (отм. +14,500).

Наружные стены жилого дома выполнены из монолитного железобетона с утеплением минераловатным негорючим утеплителем, с дальнейшей облицовкой навесным фасадом с вентилируемым зазором и включениями штукатурного фасада по утеплителю (стилобатная часть). Оконные проемы и остекление лоджий заполняются оконными блоками с двухкамерным стеклопакетом.

Во внутренней отделке помещений использованы современные отделочные материалы (в зависимости от функциональной принадлежности помещений) с учётом противопожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований. Отделка стен и перегородок, потолков и полов квартир выполняется собственником.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений и наружных ограждающих конструкций с теплозащитными характеристиками.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкции обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума до нормативных значений.

Проектом предусматривается светоограждение объекта заградительными огнями СДЗО-05 на кровле, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Жилой дом 1. Жилой дом 2.

Конструктивная система – каркасно-стеновая, представляет собой совокупность взаимосвязанных несущих конструктивных элементов (стен, колонн, ригелей и плит перекрытий), обеспечивающих их прочность, устойчивость и необходимый уровень эксплуатационных качеств.

Конструктивная система состоит из вертикальных несущих элементов в виде стен и колонн и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных плит перекрытий и покрытия.

Несущие стены поперечные и продольные – монолитные железобетонные, толщинами 200 и 300 мм, бетон В30 F150 W6.

Стены лестничной клетки и лифтовых шахт – монолитные железобетонные, толщиной 200мм бетон В30 F150 W6.

Перекрытия - безбалочные железобетонные плиты, опирающиеся на железобетонные монолитные стены и колонны. Толщина 200 мм, В30 F150 W6.

Колонны и пилоны– монолитные железобетонные, сечением 500x500 и 400x1500 мм соответственно, бетон В30 F150 W6.

Лестничные марши и площадки выполняются из монолитного железобетона. Бетон конструкций марки В30 F150 W6.

Все плоские конструкции армируются в два слоя отдельными стержнями А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматурных стержней в продольном и поперечном направлении производится с помощью вязальной проволоки.

Фундамент здания массивный плитный. Фундаментная плита толщиной 1200 мм. Материал: бетон В30, W8, F150. Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 200 мм из бетона В12.5.

Произвести замену ИГЭ 4, ИГЭ 3а и ИГЭ 2 бетоном В15 под корпусом № 2 дома 2 и скальным грунтом магматического происхождения с коэффициентом уплотнения 0.95 под парковкой.

По результатам технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства объекта обнаружены подземные воды. Для отвода подземных вод предусмотрен пристенный дренаж диаметром 200 мм. Колодцы сборные железобетонные диаметром 1.5 м с шагом не более 50 м.

Подпорные стенки монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6 по подушке из щебня толщиной до 400 мм. Армирование подпорных стенок предусматривается арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. Наружные лестницы монолитные железобетонные, бетон В25, W6, F150.

Геотехнический мониторинг

В соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, для обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности возводимого объекта, необходимо проводить геотехнический мониторинг по специально разработанной программе.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел 1. Система электроснабжения. Жилой дом 1. Жилой дом 2.

Площадочные сети электроснабжения и наружного освещения.

Электроснабжение объекта выполняется от проектируемых ТП-1 (2х2000 кВА) и ТП-2 (2х2000 кВА). Мощность силовых трансформаторов ТП-1 выбрана с учетом последующего подключения 2 этапа строительства.

Основной источник питания проектируемых ТП – ПС «Соболь».

Резервный источник питания проектируемых ТП - ПС «Соболь».

Электроснабжение проектируемых ТП по стороне 6 кВ выполняется сетевой организацией.

Электроснабжение наружного освещения выполняется от ЯУНО1, ЯУНО2 и ЯУНО3 установленных в электрощитовых жилых домов.

Схема сетей 0,4 кВ принята радиальной взаимно резервируемой для приемников 2 категории.

Сети электроснабжения 0,4 кВ жилого дома № 1 выполняются кабелем АВВГнг-LS в ж/б лотках Л12-15/2 (1480х1010х2970 мм) с крышкой.

Сети электроснабжения 0,4 кВ жилого дома №2 выполняются кабелем АВВГнг-LS в строительных конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI 150. Габариты каналов 1800х350 мм, 1800х350 мм, 1700х350 мм и 1700х350 мм.

Для ввода и распределения питания, в электрощитовых жилого дома №1 предусматривается установка вводно-распределительного устройства ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4. В электрощитовых жилого дома №2 предусматривается установка вводно-распределительного устройства ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4, ВРУ5, ВРУ6, ВРУ7, ВРУ8.

Расчетная мощность электроприемников составляет:

Жилой дом № 1 – 926,10 кВт.

Жилой дом № 2 – 1699,65 кВт.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками, устанавливаемыми на опорах (НФГ). Питание сетей наружного освещения выполняется от ящиков ЯУНО1, ЯУНО2 и ЯУНО3 установленных в электрощитовых жилых домов. Для обеспечения управления освещением от уровня освещенности на улице, на восточную стену жилого дома вынесен фотодатчик. Сети наружного освещения выполняются кабелем ВББШв-1 в траншеях с защитой кирпичом на глубине 0.7 м от спланированной поверхности.

Основными потребителями электроэнергии являются: лифтовое оборудование; системы дымоудаления; электрическое освещение; электроплиты; водонагреватели; сантехническое оборудование (вентиляция).

Потребители I категории жилого дома № 1, к которым относятся: ИТП и насосная установка хоз.-питьевого водоснабжения (ЩР), лифты, системы дымоудаления, насосная установка пожаротушения, пожарная сигнализация, электродвигатели, электроприводы клапанов дымоудаления и аварийное освещение (ЩППУ1), питаются от ТП по отдельным кабелям, подключенным через АВР с устройством АВР вводов.

Потребители I категории жилого дома № 2, к которым относятся: ИТП и насосная установка хоз.-питьевого водоснабжения (ЩС1), лифты, системы дымоудаления, насосная установка пожаротушения, пожарная сигнализация, электродвигатели, электроприводы клапанов дымоудаления и аварийное освещение (ЩППУ1), питаются от ТП по отдельным кабелям, подключенным через АВР1 жилого дома с устройством АВР вводов.

В качестве групповых силовых и осветительных щитов приняты модульные щиты типа ЩРн, этажные модульные щиты ЩЭ и квартирные щиты ЩК.

Для учета электрической энергии предусмотрены счетчики трансформаторного включения установленные в ВРУ и ЩППУ жилых домов. В этажных щитах предусмотрен поквартирный учет электроэнергии.

В проектируемых зданиях предусмотрено рабочее, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Эвакуационное освещение в помещениях предусматривается:

- в местах, опасных для прохода людей.
- эвакуационных выходов на каждом этаже;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;

- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Освещение помещений выполняется светодиодными светильниками.

Управление освещением встроенных нежилых помещений, предусмотрено выключателями по месту.

Управление освещением жилых домов, в основном, предусмотрено выключателями по месту. Лестничные клетки, поэтажные коридоры, лифтовые холлы и тамбуры управляются из помещения консьержа с пожарным постом. Указатели освещения номерного знака и освещение входов - автоматическое централизованное от уровня освещенности.

Дистанционный контроль и управление аварийным освещением указателей направления движения и указателей пожарных кранов осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (установлены в помещении консьержа).

Для ремонтного освещения жилого дома № 1 используются ящики с трансформаторами ЯТП 0,25 220/36В в ящике К654. ЯТП устанавливаются в электрощитовой, в тепловом пункте, в помещении насосной станции, в технических помещениях на отм. -2,650 и +41,950, в машинном отделении.

Световое ограждение жилого дома № 1 выполнено светильниками СДЗО-05 со светодиодными лампами мощностью 6Вт. Светильники установлены на кровле на отм. +90,000 и +93,800. Питание светового ограждения осуществляется через блок управления, установленный в электрощитовой, который обеспечивает автоматическое включение и отключение от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, от щита ЩППУ1.

Для ремонтного освещения жилого дома № 2 используются ящики с трансформаторами ЯТП 0,25 220/36В в ящике К654. ЯТП устанавливаются в электрощитовой, в тепловом пункте, в помещении насосной станции, в технических помещениях на отм. 0,000 и +9,300, в машинном отделении.

Световое ограждение жилого дома № 2 выполнено светильниками СДЗО-05 со светодиодными лампами мощностью 6Вт. Светильники установлены на кровле на отм. +88,500 и +92,300. Питание светового ограждения осуществляется через блок управления, установленный в электрощитовой, который обеспечивает автоматическое включение и отключение от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, от щита ЩППУ1 и ЩППУ2.

Распределительные, групповые сети в проектируемом здании выполняются:

- кабелем ВВГнг(A)-LS скрыто в слое штукатурки, в стальных трубах, в строительных конструкциях, открыто с креплением накладными скобами, в кабель-канале, в лотках.

- кабелем ВВГнг(A)-FRLS для потребителей 1 категории скрыто в слое штукатурки, в стальных трубах, в строительных конструкциях, открыто с креплением накладными скобами, в кабель-канале, в лотках.

Проектом, для жилых домов, предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов состоит из главной заземляющей шины (ГЗШ), заземляющего устройства, проводников уравнивания потенциалов.

Для помещений, связанных с мокрыми процессами проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Соединение проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ), устанавливаемая в электрощитовой на стене вблизи вводного устройств, к ней подключаются PEN-проводники питающих линий.

На кровле жилых домов под кровельное покрытие предусматривается проложить молниеприемную металлическую сетку из арматурной стали класса А-I с диаметр профиля 8 мм, ячейки сетки S не более 100 м. кв.

Для проектируемых ТП принято заземляющее устройство с нормируемым сопротивлением 4 Ом. Контур заземления ТП-1 состоит из 10 вертикальных электродов длиной 3 м (уголок 63х63х6 мм) и горизонтального заземлителя длиной 33 м (полоса 5х40 мм).

Для проектируемой ТП-2 и молниезащиты здания МКД2 принято общее заземляющее устройство, выполненное вертикальными электродами длиной 5 м (уголок 63х63х6 мм), соединенными горизонтальными заземлителями (полоса 5х40 мм). Система молниезащиты состоит из молниеприемной металлической сетки, проложенной на кровле.

Предусматриваются мероприятия по выполнению требований энергетической эффективности: счетчики учета электроэнергии класса 0,5/1,0; трансформаторы тока класса точности 0,5S; светильники с светодиодными лампами; энергосберегающая пускорегулирующая аппаратура.

Учёт расхода электроэнергии предусматривается двух видов: общедомовой учёт, приборами вводно распределительного устройства и расчётный учёт, квартирными приборами. Передача данных от узла учета осуществляется по GSM модему.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения. Жилой дом 1. Жилой дом 2.

Система водоснабжения и водоотведения. Площадочные сети водоснабжения и канализации.

«Система водоснабжения»

Настоящим разделом проектной документации предусматривается система наружного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Система наружного водоснабжения включает в себя:

- Наружный кольцевой водопровод;
- Водопроводные колодцы с запорной арматурой;

- Пожарные гидранты.

В соответствии с техническими условиями водоснабжение объекта предусмотрено от существующего водопровода.

Согласно п. 7.5.1 СП 477.1325800.2020 наружное пожаротушение предусматривается из восьми пожарных гидрантов диаметром условного прохода 150 мм по ГОСТ Р 53961-2010 «Техника пожарная. Гидранты пожарные подземные» установленных на наружной сети пожаротушения, которая обеспечивает расход воды противопожарные нужды объекта. Длина рукавных линий составляет 150 метров. Колодцы предусмотрены из конструкций бетонных и железобетонных по ГОСТ 8020-2016 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия». Тип, устройство, материал колодцев и способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод соответствуют типовым материалам для проектирования ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные».

Трубопроводы наружной системы водоснабжения прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия».

Жилой дом №1.

Источником водоснабжения объекта служит централизованная система водоснабжения населенного пункта. Подключение к централизованной системе водоснабжения предусмотрено от проектируемых наружных сетей.

Согласно п. 10.5 СП 253.1325800.2016 системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и водяного пожаротушения предусмотрены отдельными.

Проектом предусмотрено устройство следующих систем водоснабжения:

- внутренний хозяйственно-питьевой водопровод (В11, В12);
- внутренний противопожарный водопровод совмещенный с автоматической установкой пожаротушения (В21, В22);
- внутреннего противопожарного водопровода (В23).

Согласно п. 8.16 СП 30.13330.2020 обеспечение хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений предусмотрено от системы водоснабжения жилой части с установкой узлов учета на ответвлениях.

Согласно п. 7.19 СП 30.13330.2020 и п. 7.4.5 СП 54.13330.2016 в каждой квартире предусмотрена установка крана DN15 с подключением первичного устройства внутриквартирного пожаротушения, к установке приняты комплектные УВП с распылителем (стволом) с рукавом (шлангом) длиной 15 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод принят с разделением на зоны по высоте здания: 1 зона – 1-14 этажи; 2 зона – 16-30 этажи.

Согласно п. 7.5.4 СП 477.1325800.2020 минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение 10,0 л/с (4 струи х 2,5 л/с). Требуемая наименьшая высота компактной части струи, согласно п. 7.15 СП 10.13130.2020, принята равной 8 м.

Предусмотрено устройство водозаполненного ВПВ, оборудованного ПК-с, совмещенного с АУП. Согласно п. 6.2.2 СП 10.13130.2020 размещение ПК принято с учетом орошения каждой точки защищаемых помещений из двух ПК, установленных на разных стояках.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения к установке приняты пожарные краны ПК-с DN50, оборудованные пожарными клапанами DN50 с датчиками положения пожарного клапана (ДППК), пожарными рукавами длиной 20 м, ручными перекрывными пожарными стволами РСП-50 (диаметр spryska наконечника 16 мм). Размещение пожарных кранов предусмотрено в пожарных шкафах ШП-К-320 (по 2 ПК в шкафу).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно табл. 7.3 СП 10.13130.2020, не менее 11,6 л/с (4 струи х 2,9 л/с), высота компактной части струи 8 м, требуемое давление у ПК 0,13 МПа. Продолжительность подачи воды из ПК, согласно п. 6.1.23 СП 10.13130.2020, принята равной 30 мин.

Установка ПК на -1 этаже и на 15 этаже (тех. этаж) не предусматривается. Совмещенный ВПВ и АУП предусмотрен с разделением на зоны по высоте здания: 1 зона – 1-14 этажи; 2 зона – 16-30 этажи. Для подключения передвижной пожарной техники в системе совмещенных ВПВ и АУП каждой зоны снаружи здания предусмотрены патрубки с пожарными головками.

Согласно п. 7.14 СП 4.13130.2013 в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрен сухотруб с пожарными клапанами и пожарными головками. Принят сухотруб Ø80 с пожарными калпанами DN65. Для подключения передвижной пожарной техники к сухотрубу снаружи здания предусмотрены патрубки с пожарными головками.

Согласно п. 6.3 табл.1 СП 486.1311500.2020 проектом предусмотрено устройство АУП с установкой оросителей в общих (внеквартирных) коридорах. Группа защищаемых помещений – 1, ОТВ – вода.

Параметры АУП (табл. 6.1 СП 485.1311500.2020):

- интенсивность орошения защищаемой площади – не менее 0,08 л/с*м²; -расход ОТВ – не менее 10 л/с;
- минимальная площадь, орошаемая АУП –60 м²;
- продолжительность подачи воды – не менее 30 мин;
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 3,5 м.

Кол-во секций АУП – 2 (разделение на зоны по высоте):

- 1 секция (1 зона) – 1-14 этажи;
- 2 секция (2 зона) – 16-30 этажи.

АУП предусмотрена совмещенной с ВПВ, водозаполненной, в дежурном режиме работы трубопроводы АУП заполнены водой.

Для подключения передвижной пожарной техники в системе совмещенных ВПВ и АУП каждой зоны снаружи здания предусмотрены патрубки с пожарными головками.

В качестве автоматических водопитателей АУП предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод соответствующей зоны водоснабжения жилой части здания.

К установке в составе АУП приняты:

- Оросители спринклерные водяные скрытые с температурой срабатывания 57 С° СВК0-РНо 0,42-R1/2/P57.В3-«СВК-К80» ТУ 28.29.22-169-00226827-2020 ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г. Бийск (или аналог):

-Номинальная температура срабатывания – +57 С°;

-Коэффициент производительности – 0,42;

-Диапазон рабочего давления – 0,05-1,00 МПа;

-Монтажное положение – скрытые, розеткой вниз;

-Требуемая интенсивность орошения защищаемой площади 0,08 л/с*м² достигается при давлении у оросителя 0,10 МПа (согласно паспортным данным).

Согласно п. 14.3.9 СП 253.1325800.2016 подключение к стоякам поэтажных распределительных трубопроводов предусмотрено с установкой запорной арматуры и реле протока.

Также согласно СТУ в части обеспечения пожарной безопасности объекта проектом предусмотрено устройство АУП для защиты помещения хозяйственной кладовой на отм. 0,000. Группа защищаемых помещений – 2 (п. 14.3.11 СП 253.1325800.2016), ОТВ – вода.

Параметры АУП (табл. 6.1 СП 485.1311500.2020):

-интенсивность орошения защищаемой площади – не менее 012 л/с*м²;

-расход ОТВ – не менее 30 л/с;

-минимальная площадь, орошаемая АУП –120 м²;

-продолжительность подачи воды – не менее 60 мин;

-максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 3,5 м.

С учетом фактической площади защищаемого помещения 6,38 м² минимальный расход ОТВ составит – не менее 1,59 л/с.

К установке в помещении хозяйственной кладовой приняты оросители спринклерные водяные специальные универсальные с температурой срабатывания 57 С° CBS0-РУо0,77-R1/2/P57.В3-«СВУ- 15М» ТУ 28.29.22-166-00226827-2020 ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г. Бийск (или аналог):

-Номинальная температура срабатывания – +57 С°;

-Коэффициент производительности – 0,77;

-Диапазон рабочего давления – 0,05-1,00 МПа;

-Монтажное положение –розеткой вниз, розеткой вверх (универсальные);

-Требуемая интенсивность орошения защищаемой площади 0,12 л/с*м² достигается при давлении у оросителя 0,10 МПа (согласно паспортным данным).

Согласно СТУ в части обеспечения пожарной безопасности объекта расход воды на наружное пожаротушение принят 40 л/с. Продолжительность тушения пожара, согласно п. 5.17 СП 8.13130.2020, принята равной 3 ч.

Для создания требуемого напора предусмотрены насосные установки. Насосные установки систем хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены с частотно-регулируемым приводом.

Хозяйственно-питьевой водопровод:

1 зона – Q=3,01 л/с H=40,82 м

Wilo COR-2 MVI 806/SKw-EB-R (2 насоса – 1 рабочий, 1 резервный)

2 зона – Q=3,15 л/с H=91,22 м

Wilo COR-2 MVI 1610/SKw-EB-R (2 насоса – 1 рабочий, 1 резервный) Совмещенные АУП и ВПВ:

1 зона – Q=28,5 л/с H=32,61 м

Wilo CO-2 BL 65/170-15/2/SK-FFS-2V11-R-CS (2 насоса – 1 рабочий, 1 резервный) 2 зона – Q=28,5 л/с H=84,54 м

Wilo CO-2 MVI 9504/SK-FFS-2V11-R-CS (2 насоса – 1 рабочий, 1 резервный)

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены из труб:

-в границах узла учета воды на вводе – из труб стальных оцинкованных по ГОСТ 3262-75;

-стояки и магистрали – из труб PPR по ГОСТ 32415-2013;

-поэтажная трубопроводная разводка до помещений – из труб РЕХ ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарно-техническим приборам), а также изоляция от конденсации влаги разводящих трубопроводов и стояков системы холодного водоснабжения, трубками теплоизоляционными из пенополиэтилена толщиной не менее 10 мм.

Трубопроводы совмещенных ВПВ и АУП предусмотрены из труб стальных по ГОСТ 10704-91. Проектом предусмотрена опознавательная окраска трубопроводов (цвет краски – зеленый), а также сигнальная окраска на участках соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами, агрегатами и оборудованием

(цвет краски – красный). Заделка отверстий в местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости металлическими трубопроводами предусмотрена негорючими материалами.

Для учета общего количества потребленной холодной воды, на вводе водопровода в здание предусмотрено устройство узла учета холодной воды. В составе узла учета к установке принят счетчик холодной воды турбинный DN40, оборудованный устройством для формирования электрических импульсов, ВСХНд-40 ТУ 4213-201-18151455-2014 ЗАО «Тепловодомер», г. Мытищи (или аналог). Также предусмотрено устройство узлов учета холодной воды жилых квартир и встроенных помещений. К установке в составе узлов учета приняты счетчики холодной воды крыльчатые DN15 ВСХ-15 ЗАО «Тепловодомер», г. Мытищи (или аналог).

Обеспечение горячего водоснабжения предусмотрено от электрических водонагревателей, устанавливаемых непосредственно у водоразборных узлов. Водонагреватели в жилых квартирах и коммерческих помещениях не входят в границы работ и устанавливаются силами собственников и арендаторов помещений.

Жилой дом №2.

Согласно п. 8.16 СП 30.13330.2020 обеспечение хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений предусмотрено от системы водоснабжения жилой части с установкой узлов учета на ответвлениях.

Поэтажная трубопроводная разводка и санитарно-технические приборы (за исключением УВП) в жилых квартирах и встроенных помещениях не входят в границы работ и устанавливаются силами собственников и арендаторов помещений.

Проектом предусмотрено устройство следующих систем водоснабжения:

- внутренний хозяйственно-питьевой водопровод (В11, В12);
- внутренний противопожарный водопровод жилой части и встроенных помещений (В21, В22);
- внутреннего противопожарного водопровода жилой части и встроенных пом. (В23);
- внутренний противопожарный водопровод совмещенный с автоматической установкой пожаротушения автостоянки (В24).

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Жилая часть, встроенные помещения.

Согласно п. 8.16 СП 30.13330.2020 обеспечение хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений (за исключением помещений встроенной автостоянки) предусмотрено от системы водоснабжения жилой части с установкой узлов учета на ответвлениях.

Согласно п. 7.19 СП 30.13330.2020 и п.7.4.5 СП 54.13330.2016 в каждой квартире предусмотрена установка крана DN15 с подключением первичного устройства внутриквартирного пожаротушения, к установке приняты комплектные УВП с распылителем (стволом) с рукавом (шлангом) длиной 15 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод принят с разделением на зоны по высоте здания: 1 зона – 1-15 этажи; 2 зона – 16-29 этажи.

Внутреннее пожаротушение.

Жилая часть.

Согласно п. 1 табл.7.1 СП 10.13130.2020 для многоквартирных жилых домов Ф1.3 при количестве этажей 25, при высоте не более 75 м минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,0 л/с (2 струи х 2,5 л/с). Требуемая наименьшая высота компактной части струи, согласно п. 7.15 СП 10.13130.2020, принята равной 8 м.

Для жилой части предусмотрено устройство ВПВ, оборудованного ПК-с. Согласно п.6.2.2 СП 10.13130.2020 размещение ПК принято с учетом орошения каждой точки защищаемых помещений из двух ПК, установленных на разных стояках.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения к установке приняты пожарные краны ПК-с DN50, оборудованные пожарными клапанами DN50 с датчиками положения пожарного клапана (ДППК), пожарными рукавами длиной 20 м, ручными пожарными стволами РС-50 (диаметр spryska наконечника 16 мм). Размещение пожарных кранов предусмотрено в пожарных шкафах ШП-К-320 (по 2 ПК в шкафу).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно табл. 7.3 СП 10.13130.2020, составляет 5,8 л/с (2 струи х 2,9 л/с), высота компактной части струи 8 м, требуемое давление у ПК 0,13 МПа. Продолжительность подачи воды из ПК, согласно п. 6.1.23 СП 10.13130.2020, принята равной 1 ч.

Встроенные помещения.

Согласно п. 2 табл. 7.1 СП 10.13130.2020 для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 при количестве этажей 4 и высоте менее 18 м устройство ВПВ не требуется.

Согласно табл. 7.2 СП 10.13130.2020 для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, II степени огнестойкости, категории В, при строительном объеме от 0,5 до 150 тыс. м³ минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5 л/с (2 струи х 2,5 л/с). Требуемая наименьшая высота компактной части струи, согласно п. 7.15 СП 10.13130.2020, принята равной 6 м.

Для встроенных помещений, расположенных на не жилых этажах (1 – 4 этажи) предусмотрено устройство ВПВ, оборудованного ПК-с с расходом не менее 5 л/с (2 струи х 2,5 л/с). Согласно п. 6.2.2 СП 10.13130.2020 размещение ПК принято с учетом орошения каждой точки защищаемых помещений из двух ПК, установленных на разных стояках.

К установке приняты пожарные краны ПК-с DN50, оборудованные пожарными клапанами DN50 с датчиками положения пожарного клапана (ДППК), пожарными рукавами длиной 20 м, ручными пожарными стволами РС-50

(диаметр spryska наконечника 16 мм). Размещение пожарных кранов предусмотрено в пожарных шкафах ШП-К-320 (по 2 ПК в шкафу).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно табл. 7.3 СП 10.13130.2020, составляет 5,2 л/с (2 струи х 2,6 л/с), высота компактной части струи 6 м, требуемое давление у ПК 0,100 МПа. Продолжительность подачи воды из ПК, согласно п. 6.1.23 СП 10.13130.2020, принята равной 1 ч.

Для каждой жилой части и встроенных помещений, расположенных в стилобатной части в проекции соответствующей жилой части, проектом предусмотрено устройство общего водозаполненного водяного ВПВ с расходом 5,8 л/с (2 струи х 2,9 л/с). ВПВ предусмотрены с разделением на зоны по высоте здания: 1 зона – 1-15 этажи; 2 зона – 16-29 этажи.

Согласно п. 7.14 СП 4.13130.2013 в лифтовых холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрен сухотруб с пожарными клапанами и пожарными головками. Принят сухотруб Ø80 с пожарными калпанами DN65. Для подключения передвижной пожарной техники к сухотрубу снаружи здания предусмотрены патрубки с пожарными головками.

Встроенная автостоянка

Согласно п. 6.2.1 СП 113.13330.2016, для автостоянки закрытого типа при объеме пожарного отсека свыше 5000 м³ минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,0 л/с (2 струи х 5,0 л/с). Требуемая наименьшая высота компактной части струи, согласно п. 7.15 СП 10.13130.2020, принята равной 6 м.

Для встроенной автостоянки проектом предусмотрено устройство ВПВ, оборудованного ПК-с, совмещенного с АУП (подключение ПК от трубопроводов АУП). Согласно п. 6.2.2 СП 10.13130.2020 размещение ПК принято с учетом орошения каждой точки защищаемых помещений из двух ПК, установленных на разных опусках.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения к установке приняты пожарные краны ПК-с DN65, оборудованные пожарными клапанами DN65, пожарными рукавами длиной 20 м, ручными пожарными стволами РС-70 (диаметр spryska наконечника 19 мм). Размещение пожарных кранов предусмотрено в пожарных шкафах ШП-К-320 (по 2 ПК в шкафу).

Минимальный расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно табл. 7.3 СП 10.13130.2020, составляет 10,4 л/с (2 струи х 5,2 л/с), высота компактной части струи 12 м, требуемое давление у ПК 0,199 МПа. Уточненный расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 11,8 л/с (2 струи х 5,9 л/с). Продолжительность подачи воды из ПК, согласно п. 6.1.23 СП 10.13130.2020, принята равной продолжительности подачи воды АУП и составляет 1 ч.

Автоматическое пожаротушение

Жилая часть

Согласно СП 486.1311500.2020 автоматическое пожаротушение жилой части не требуется. АУП жилой части не предусматривается.

Встроенные помещения.

Согласно СП 486.1311500.2020 автоматическое пожаротушение встроенных помещений не требуется.

Согласно СТУ в части обеспечения пожарной безопасности объекта проектом предусмотрено устройство АУП для защиты помещений для хранения и хозяйственных кладовых. Проектом предусмотрены модульные установки автоматического пожаротушения.

Встроенная автостоянка

Согласно п. 4.1.1 табл.1 СП 486.1311500.2020, а также п. 6.5.3 СП 113.13330.2016 проектом предусмотрено устройство АУП для защиты встроенной автостоянки. Группа защищаемых помещений – 2 (стоянки, табл. А.1 прил. А СП 485.1311500.2020). Принятый тип ОТВ – вода.

Параметры АУП (табл. 6.1 СП 485.1311500.2020):

- интенсивность орошения защищаемой площади – не менее 0,12 л/с*м²; -расход ОТВ – не менее 30 л/с;
- минимальная площадь, орошаемая АУП – 120 м²;
- продолжительность подачи воды – не менее 60 мин;
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 3,5 м.

Кол-во секций АУП – 1

К установке в составе АУП приняты:

Оросители спринклерные водяные специальные универсальные с температурой срабатывания 57 С° CBS0-PU0,47-R1/2/P57.B3-«СВУ-12М» ТУ 28.29.22-166-00226827-2020 ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г. Бийск (или аналог).

Номинальная температура срабатывания – +57 С°

Коэффициент производительности – 0,47

Диапазон рабочего давления – 0,05-1,00 МПа

Монтажное положение – розеткой вверх, розеткой вниз (универсальные).

Требуемая интенсивность орошения защищаемой площади 0,12 л/с*м² достигается при давлении у оросителя 0,18 МПа (согласно паспортным данным).

Узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С150/1,6В-ВФ.04-«Шалтан» ТУ Узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С150/1,6В-ВФ.04-«Шалтан» ТУ 28.99.39-128-00226827-2019 ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г. Бийск (или аналог).

Согласно СТУ в части обеспечения пожарной безопасности объекта расход воды на наружное пожаротушение принят 40 л/с. Продолжительность тушения пожара, согласно п. 5.17 СП 8.13130.2020, принята равной 3 ч.

Для создания требуемого напора предусмотрены комплектные насосные установки заводского изготовления. Насосные установки систем хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены с частотно-регулируемым приводом.

Хозяйственно-питьевой водопровод:

Корпус 1 1 зона, Корпус 2 1 зона – $Q=2,7$ л/с $H=35,92$ м

Wilo COR-2 MVI 805/SKw-EB-R (2 насоса – 1 рабочий, 1 резервный)

Корпус 1 2 зона, Корпус 2 2 зона – $Q=3,06$ л/с $H=80,32$ м

Wilo COR-2 MVI 1606/SKw-EB-R (2 насоса – 1 рабочий, 1 резервный)

ВПВ:

Корпус 1 1 зона, Корпус 2 1 зона – $Q=5,8$ л/с $H=28,43$ м

Wilo CO-2 MVI 1605/6/2/SK-FFS-2V11-R-05 (2 насоса – 1 рабочий, 1 резервный) Корпус 1 2 зона, Корпус 2 2 зона – $Q=5,8$ л/с $H=74,55$ м

Wilo CO-3 MVI 810/SK-FFS-2V11-R-05 (3 насоса – 2 рабочих, 1 резервный)

АУП:

$Q=42,68$ л/с $H=9,82$ м

Wilo CO-2 BL 125/210-7.5/4/SK-FFS-2V38-R-CS (2 насоса – 1 рабочий, 1 резервный)

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены из труб:

- в границах узла учета воды на вводе – из труб стальных оцинкованных по ГОСТ 3262-75;

- стояки и магистрали – из труб PPR по ГОСТ 32415-2013;

- поэтажная трубопроводная разводка до помещений – из труб РЕХ ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарно-техническим приборам), а также изоляция от конденсации влаги разводящих трубопроводов и стояков системы холодного водоснабжения, трубками теплоизоляционными из пенополиэтилена толщиной не менее 10 мм.

Трубопроводы ВПВ и АУП предусмотрены из труб стальных по ГОСТ 10704-91. Проектом предусмотрена опознавательная окраска трубопроводов (цвет краски – зеленый), а также сигнальная окраска на участках соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами, агрегатами и оборудованием (цвет краски – красный).

Для учета общего количества потребленной холодной воды, на вводах водопровода в здание предусмотрено устройство узлов учета холодной воды. В составе узлов учета к установке приняты счетчики:

- на вводе водопровода Корпус №1 - счетчик холодной воды турбинный DN40, оборудованный устройством для формирования электрических импульсов, ВСХНд-40 ТУ 4213-201-18151455-2014 ЗАО «Тепловодомер», г. Мытищи (или аналог);

- на вводе водопровода Корпус №2 - счетчик холодной воды турбинный DN40, оборудованный устройством для формирования электрических импульсов, ВСХНд-40 ТУ 4213-201-18151455-2014 ЗАО «Тепловодомер», г. Мытищи (или аналог).

Также предусмотрено устройство узлов учета холодной воды жилых квартир и встроенных помещений. К установке в составе узлов учета приняты счетчики холодной воды крыльчатые DN15 ВСХ-15 ЗАО «Тепловодомер», г. Мытищи (или аналог).

Обеспечение горячего водоснабжения предусмотрено от электрических водонагревателей, устанавливаемых непосредственно у водоразборных узлов. Водонагреватели в жилых квартирах и коммерческих помещениях не входят в границы работ и устанавливаются силами собственников и арендаторов помещений.

«Система водоотведения»

На проектируемом объекте, предусматриваются следующие сети канализации:

- Хозяйственно-бытовая канализационная сеть (К1);

- Ливневая канализационная сеть (К2).

Канализационная сеть (К1) предназначена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от выпусков из здания в существующую централизованную сеть канализации.

Канализационная сеть (К2) предназначена для отвода поверхностного стока, образующегося в период выпадения дождей, таяния снега с площадки проектируемого объекта в существующую сеть ливневой канализации.

Для очистки дождевых сточных вод до норм сброса в существующую сеть ливневой канализации проектом предусматриваются локальные очистные сооружения накопительного типа состоящие из двух накопительных емкостей ЛОС-Ем-100 объемом 100м³ каждая производства ЭкоЛос (Приложение 5) с погружными насосами (1 рабочий/1 резервный) производительностью 2 л/с и напором 10 м.вод.ст и фильтрующего патрона (ФП) с комбинированной загрузкой “ФП ЛОС МУ 1,5-1,8” производительностью 2 л/с. Исходные концентрации загрязняющих веществ и эффективность очистки представлены в таблице 3.1.1. Для снижения концентраций загрязняющих веществ в талом стоке в зимний период предусматривается уборка и вывоз снега с твердых покрытий.

Сточные воды по составу являются бытовыми без дополнительных производственных загрязнений. Сточные воды, намечаемые к сбросу в коммунальную систему канализации, соответствуют требованиям нормативно-правовых актов, а именно: Постановлению Правительства РФ № 644 от 29.07.2013 г. «Об утверждении Правил холодного

водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Постановлению Правительства РФ № 525 от 21.06.2013 г. «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод» и установленным Постановлением № 755 от 22.03.2013 г. администрации города Владивостока «Об установлении нормативов водоотведения (сброса) по составу сточных вод, сбрасываемых в городскую канализацию Владивостокского городского округа. Мероприятий по очистки сточных вод не требуется.

Проектом предусматривается подземная прокладка канализационных трубопроводов с минимальным уклоном 0,008, в сторону коллектора городской сети водоотведения. Самотечная сеть монтируется на 0.3 м выше сезонного промерзания грунта, из напорных хризотилцементных труб ВТ-9 по ГОСТ 31416-2009. «Трубы и муфты хризотилцементные. Технические условия.» (либо аналог). В соответствии с техническими условиями и п. 11.40 СП 31.13330.2021 напорная сеть хозяйственно-бытовой канализации прокладывается на глубине менее 2.1 м до низа трубы.

В соответствии с разделом 7 СП32.13330.2018 на площадке проектируемого объекта предусматривается устройство открытой дождевой сети из железобетонных лотков со сбором в закрытую сеть дождевой канализации.

Сеть монтируется из труб КОРСИС DN/ID по ГОСТ Р 54475-2011.

Присоединения и повороты на коллекторах предусматриваются в колодцах из сборных железобетонных элементов.

Жилой дом №1

Настоящим разделом проектной документации рассматриваются внутренние системы водоотведения объекта. Решения в отношении наружных внутриплощадочных сетей приведены в разделе 01-03/22/1-ИОС2(3).

Согласно п. 18.15 СП 30.13330.2020 и п. 11.2 СП 253.1325800.2016 проектом предусмотрено устройство отдельной системы канализации встроенных помещений с устройством отдельного канализационного выпуска.

Поэтажная трубопроводная разводка и санитарно-технические приборы в жилых квартирах и встроенных помещениях не входят в границы работ и устанавливаются силами собственников и арендаторов помещений.

Проектом предусмотрено устройство следующих систем водоотведения: -хозяйственно-бытовая канализация жилой части (K1);

- хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений (K12);
- внутренний водосток (K2);
- канализация для отвода ОТВ от АУП (K3).

Сбор и отвод стоков системой внутреннего водостока предусмотрен в самотечном режиме. Для сбора стоков с кровли здания предусмотрена установка водосточных воронок с электроподогревом. Сточные воды, отводящиеся от систем внутреннего водостока, являются условно чистыми. Выпуск стоков предусмотрен в сеть дождевой канализации без предварительной очистки. Расчетный расход стоков от системы внутреннего водостока 24 л/с.

Сбор стоков системой канализации для отвода ОТВ от АУП предусмотрен в самотечном режиме. Для сбора стоков предусмотрена установка трапов в межэтажных перекрытиях. На выпуске канализации предусмотрено устройство гидрозатвора. Сточные воды являются условно чистыми. Выпуск стоков предусмотрен в сеть дождевой канализации без предварительной очистки.

Сбор стоков в помещении водомерного узла и насосных предусмотрен в приямок. Для отвода стоков в приямок предусмотрено 2 погружных насоса, категория надежности электроснабжения насосов - 1. Отвод стоков предусмотрен в наружные сети дождевой канализации.

Трубопроводы систем канализации предусмотрены:

- хозяйственно-бытовой канализации жилой части (K1) и встроенных помещений (K12) - из труб ПП с пониженным уровнем шума по ГОСТ 32414-2013;
- внутреннего водостока (K2) - из труб чугунных напорных безраструбных SML;
- канализации для сбора и отвода ОТВ от АУП (K3) - из труб ПП по ГОСТ 32414-2013;
- напорные трубопроводы - из труб PPR по ГОСТ 32415-2013.

Компенсация температурных расширений на стояках канализации из полимерных материалов достигается за счет применения раструбных соединений с резиновыми уплотнителями и нормативного зазора между торцами труб.

На стояках канализации в местах пересечения перекрытий предусмотрена установка звукоизоляционных кожухов из негорючего утеплителя толщиной не менее 30 мм с внешним покрытием (гидроизоляционным или фольгированным).

Жилой дом №2

Согласно п. 18.15 СП 30.13330.2020 проектом предусмотрено устройство отдельной системы канализации встроенных помещений с устройством отдельного канализационного выпуска.

Согласно п. 6.1.4 СП 113.13330.2016, сети инженерно-технического обеспечения встроенной автостоянки предусмотрены автономными от инженерных сетей других пожарных отсеков. При транзитной прокладке через помещения встроенной автостоянки инженерных коммуникаций здания данные сети предусмотрено выполнить из металлических труб.

Поэтажная трубопроводная разводка и санитарно-технические приборы в жилых квартирах и встроенных помещениях не входят в границы работ и устанавливаются силами собственников и арендаторов помещений.

Проектом предусмотрено устройство следующих систем водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация жилой части (K1);
- хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений (K12);
- внутренний водосток жилой части (K2);
- внутренний водосток встроенной автостоянки (K22);
- канализация для отвода ОТВ от АУП (K3).

Сбор и отвод стоков системами хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен преимущественно в самотечном режиме. Сточные воды, отводящиеся от санитарно-технических приборов здания, по своему составу являются хозяйственно-бытовыми. Выпуск стоков предусмотрен в сеть хозяйственно-бытовой канализации без предварительной очистки.

Для сбора стоков в технических помещениях (водомерного узла, насосных, ИТП, венткамер и т.д.) предусмотрены трапы и приемки с погружными насосами, отвод стоков в зависимости от местных условий предусмотрен во внутренние системы бытовой канализации, а также отдельными выпусками в сети дождевой канализации.

Сбор и отвод стоков системами внутреннего водостока предусмотрен в самотечном режиме. Для сбора стоков с кровли здания предусмотрена установка водосточных воронок. Сточные воды, отводящиеся от систем внутреннего водостока, являются условно чистыми. Выпуск стоков предусмотрен в сеть дождевой канализации без предварительной очистки.

Сбор стоков системой канализации для отвода ОТВ от АУП предусмотрен в самотечном режиме. Для сбора стоков предусмотрена установка трапов в межэтажных перекрытиях и устройство лотков и приемков на нижнем уровне. Выпуск стоков предусмотрен в сеть дождевой канализации без предварительной очистки. Для отвода стоков из приемков предусмотрены погружные насосы (по 2 насоса в приемке).

Трубопроводы систем канализации предусмотрены:

- хозяйственно-бытовой канализации жилой части (K1) и встроенных помещений (K12) - из труб ПП с пониженным уровнем шума по ГОСТ 32414-2013, а также, при прохождении через помещения встроенной автостоянки и вент камер - из труб чугунных напорных безраструбных SML;
- внутреннего водостока (K2, K22) - из труб чугунных напорных безраструбных SML;
- канализации для сбора и отвода ОТВ от АУП (K3) - из труб ПП по ГОСТ 32414-2013;
- напорные трубопроводы - из труб PPR по ГОСТ 32415-2013, а также, при прохождении через помещения встроенной автостоянки - из труб стальных.

В местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости трубопроводами из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных муфт.

Заделка отверстий в местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена негорючими материалами (цементным раствором на всю толщину).

На стояках канализации в местах пересечения перекрытий предусмотрена установка звукоизоляционных кожухов из негорючего утеплителя толщиной не менее 30 мм с внешним покрытием (гидроизоляционным или фольгированным).

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Жилой дом 1. Жилой дом 2. Площадочные сети теплоснабжения.

Точка подключения объекта к магистральным тепловым сетям – УТ-4212 (отм. 60,000) от тепломатриали №42, ВТЭЦ-2 согласно ТУ №05.7-ТУП-21 от 17.06.2022 выданных СП «Приморские тепловые сети» филиала «Приморская генерация» АО ДГК.

Давление в подающей магистрали – 102 м.в.ст.

Давление в обратной магистрали – 60 м.в.ст.

Температурный график тепловой сети (расчётный) – 105/65 °С.

Температурный график тепловой сети (фактический) – 95/65 °С.

Температурный график для системы отопления – 85/60 °С.

Подключение внутренних систем теплоснабжения зданий к сети теплоснабжения запроектирована по независимой схеме.

Проект прокладки наружных тепловых сетей от точки подключения в УТ-4212 до узлов ввода, расположенных в проектируемых жилых зданиях разрабатывается силами теплоснабжающей организации согласно п. 3.3.1 договора № 895/71-22 от 17.06.2022 о подключении объекта капитального строительства к системе теплоснабжения АО «ДГК».

Для взаимной увязки друг с другом прочих наружных инженерных сетей на площадке строительства настоящей проектной документацией предусматривается размещение условных коридоров для прокладки тепловых сетей с учётом прокладки сетей в сборных железобетонных непроходных каналах.

В связи со высокой стеснённостью на участке в части прокладки наружных инженерных сетей компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счёт углов поворота теплотрассы (самокомпенсация) и установки сильфонных компенсаторов.

Для снижения тепловых потерь по длине тепловой сети трубопроводы теплотрассы необходимо теплоизолировать. Рекомендуется использовать для этого маты минераловатные прошивные МП75 толщиной 50 мм с

покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ.

Дренаж участков тепловой сети осуществляется в нижних точках в дренажные колодцы с последующим отводом воды передвижными насосами в канализацию.

Трубопроводы тепловой сети очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием в два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236» и один покровный слой мастики «Вектор 1214».

Дренажные трубопроводы очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием мастикой битумно-резиновой МБР-90.

Плиты перекрытия непроходных каналов гидроизолируются двумя слоями изола на битумной мастике по всей ширине плиты с заходом на лотки.

Рассмотренная документация:

Шифр: 01-03-22/1-01- ИОС 4

Для присоединения систем здания к тепловой сети проектом предусмотрено устройство индивидуального блочно-модульного теплового пункта (ИТП) фирмы Ридан. ИТП расположен в отдельном помещении подземного этажа.

В помещении ИТП расположен узел учета тепловой энергии с двухканальным теплосчетчиком; в составе теплосчетчика приняты два электромагнитных расходомера Ду 80, установленных на подающей и обратной линии. электромагнитный расходомер Ду 32 установленный на линии заполнения (подпитки) теплопотребляющих систем, тепловычислитель ВКТ7-04, датчики температуры и давления.

Присоединение систем отопления к тепловой сети запроектировано по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Разделение систем запроектировано по высотным зонам.

Нижняя зона имеет статический напор 53 м. Подпитка нижней зоны осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. Давление срабатывания предохранительного клапана нижней зоны – 10 бар.

Верхняя зона имеет статический напор 98 м. Для подпитки верхней зоны предусмотрены повысительные насосы. Давление срабатывания предохранительного клапана верхней зоны – 14 бар.

Температурный график для данных систем принят 85/60 °С. Регулирование отпуска теплоты запроектировано качественное по температуре наружного воздуха при помощи электронного регулятора температуры.

Для поддержания требуемых температур в помещениях жилого здания в холодный и переходный периоды запроектированы системы водяного отопления отдельные для разных высотных зон с учетом значения допустимого гидростатического давления в нижних элементах систем отопления каждой зоны.

Система отопления водяная двухтрубная с этажными распределительными коллекторами. 1 зона - 1 по 15 этаж; 2 зона – с 16 по 30 этаж. Для обеспечения поквартирного учета тепла и теплоносителя, а также гидравлической балансировки систем на каждую квартиру предусмотрен свой узел поквартирного регулирования и подучета тепловой энергии.

В тамбуре главной входной группы предусмотрена установка электрической тепловой завесы.

В качестве отопительных приборов для жилых и подсобных помещений применены стальные панельные радиаторы.

В электрощитовых, вентиляционных камер, машинных отделениях лифтов предусмотрены электрические конвекторы фирмы «Ballu». Все электрические отопительные приборы предусмотрены с температурой на поверхности не более 90°С, автоматическое регулирование тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха.

Отопительные приборы на путях эвакуации и в лестничных клетках предусмотрены на высоте 2,2 м пола.

Слив воды из поквартирных систем отопления предусматривается с помощью переносного компрессора.

Трубопроводы розлива и главных стояков принять стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы перед монтажом необходимо зачистить, покрыть грунтовкой ГФ-021 и лаком БТ-177.

Для поэтажной горизонтальной разводки использовать трубы из сшитого полиэтилена.

Трубопроводы, прокладываемые в стяжке пола подлежат тепловой изоляции трубками из вспененного полиэтилена с защитным покрытием.

На стояках системы отопления для компенсации тепловых удлинений предусмотреть сифонные компенсаторы.

Вентиляция технических этажей приточно-вытяжная механическая с рекуперацией тепла.

Для вентиляции подвала на отм. -3,000 используется установка ПВ1. Для вентиляции технического этажа на отм. +42,000 используются вентустановки ПВ2 и ПВ3. Вентустановки расположены на обслуживаемых этажах.

Для вентиляции электрощитовой на отм. -3,000 используется канальный вентилятор В1. Для вентиляции санузлов коворкинга на отм. 0,000 используются канальный вентилятор В2.

Механическая вытяжная вентиляция жилых помещений выполнена через кухни и санузлы на базе низкошумных осевых вентиляторов с обязательным применением шумоглушителей. Для перетока воздуха в санузлы необходимо предусмотреть переточную решетку в двери или щель под дверью.

Воздух из квартир удаляется через пластиковые регулируемые решетки в помещениях кухонь, ванн и санузлов. Конструкция вентканалов предусматривает высоту спутников не менее 2,0 м, тем самым выполняя функцию воздушного затвора. Сечение спутника просчитано исходя из требуемой пропускной способности с учетом рекомендуемой скорости воздуха в спутнике не более 1,5 м/с и в сборном канале не более 2,5 м/с.

Для нижнего пожарного отсека предусмотрены системы В3.1, В3.2, В4.1 и В4.2. Для верхнего пожарного отсека – В7.1-В7.12 и В8.1-В8.12. Проектом предусматривается установка резервных вытяжных вентиляторов В3.1р, В3.2р, В4.1р, В4.2р, В7.1р-В7.12р и В8.1р-В8.12р, запуск которых осуществляется автоматически при выходе из строя основного вентилятора.

Вентиляция подсобных помещений и машинных помещений лифтов вытяжная механическая, с применением канальных вентиляторов В5, В6. Приток неорганизованный через неплотности дверей.

Все вентиляторы вытяжных систем расположены на кровле здания.

Приток в жилых помещениях естественный организованный, через оконные проветриватели.

Забор воздуха для систем общеобменной вентиляции предусматривается на фасадах через жалюзийные решетки и через воздухозаборные шахты на расстоянии более 8 метров от мест сбора мусора, интенсивно используемых мест парковки, дорог с интенсивным движением, погрузо-разгрузочных зон, систем испарительного охлаждения, мест с выделениями загрязнений или запахов и мест выброса вытяжного воздуха с наличием вредных веществ или запахов.

Отметка низа воздухозаборных решеток общеобменной и приточной противодымной вентиляции принята не ниже ожидаемой максимальной толщины устойчивого снегового покрова. При весе снегового покрова 100 кг/м² (СП 20.13330.2016 пункт 10.2, для города Владивостока) и плотности снега 150 кг/м³ Ожидаемая высота снегового покрова составляет 0,67 м.

Выброс вытяжного воздуха систем жилого фонда предусмотрен на кровлю. Для технических помещений предусматриваются отдельные вытяжные воздуховоды с установкой вытяжных вентиляторов и выбросом на кровлю здания.

Проектом предусмотрены системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Здание разделено на два пожарных отсека. В объем первого пожарного отсека входят этажи с цокольного по 15 (технический) этаж включительно. Объем второго отсека - с 16 по 30 этаж. Пожарные отсеки условно разделены на дымовые зоны (ДЗ). К дымовым зонам коридоров так же относятся помещения имеющие выходы в эти коридоры. При срабатывании датчика дыма включаются системы противодымной защиты, относящиеся к дымовой зоне, в которой находится датчик.

Для защиты лифтовых шахт предусмотрены системы ДП1лш-ДП4лш. Лифты для перевозки пожарных подразделений имеют отдельные системы подпора воздуха ДП1лш-ДП2лш.

Подача воздуха в зоны безопасности обеспечивается системами ДП5зб-ДП8зб. Системы ДП5зб и ДП7зб рассчитаны на подачу наружного воздуха при открытых дверях в зону безопасности и обеспечивают скорость истечения воздуха через открытую дверь не менее 1,5 м/с. Системы ДП6зб и ДП8зб рассчитаны на подачу подогретого воздуха при закрытых дверях зоны безопасности в течении всего периода пожара.

Для обеспечения незадымляемости лестничных клеток, предусмотрены системы подпора воздуха ДП9лк-ДП12лк. Подача воздуха осуществляется в верхнюю и нижнюю часть лестничных клеток.

Подпор воздуха в тамбур шлюзы при ЛК обеспечивают системы ДП13тш-ДП16тш. Расход воздуха рассчитан на обеспечение скорости истечения воздуха в дверном проеме не менее 1,3 м/с при открытом дверном проеме.

В коридорах жилых корпусов запроектированы системы дымоудаления ДВ1к – ДВ8к.

Удаление дыма производится с через нормально закрытые противопожарные клапаны, установленные в защищаемых коридорах. Компенсация удаляемых продуктов горения происходит за счёт перетекания воздуха из тамбур-шлюзов с подпором воздуха через клапана избыточного давления в нижнюю часть коридоров.

Расход продуктов горения рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений и каналов, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния дверных и оконных проемов и геометрических размеров дымовой зоны.

Расход продуктов горения рассчитывается для каждого коридора длиной не более 60 м. Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, не превышает 45 м при прямолинейной конфигурации коридора, 30 м при угловой конфигурации коридора и 20 м при кольцевой (замкнутой) конфигурации коридора.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются крышные вентиляторы, сохраняющие работоспособность транспортирования газовой среды с температурой 400 °С в течении двух часов. На кровле необходимо предусмотреть ограждения для защиты оборудования от доступа посторонних лиц.

Крышные вентиляторы с факельным выбросом установить на монтажные стаканы.

Допускается предусматривать каналы систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции строительного исполнения, класса герметичности В, длиной до 50 м при сохранении неизменности формы и площади проходного сечения с исключением локальных выступов в местах пересечения межэтажных перекрытий.

Скорость воздуха в сечение воздуховодов систем противодымной вентиляции принята не более 11 м/с. При этом соотношение сторон прямоугольных воздуховодов не превышает 1:4.

Для предотвращения выхолаживания помещений через шахты противодымной защиты предусматривается установка обратных клапанов у вентиляторов всех систем противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами систем противодымной вентиляции (клапаны, вентиляторы) должно осуществляться от автоматической пожарной сигнализации и от автоматических установок пожаротушения и дистанционно от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей, а также с пульта диспетчерской.

На шахтах и воздуховодах систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены дымовые клапана, открывающиеся по сигналу пожарной сигнализации на том этаже (дымовой зоне), где произошел пожар. Клапаны

имеют реверсивные приводы и не изменяют положение заслонки при обрыве питания. После включения систем дымоудаления с задержкой в 20 секунд включаются системы подпора воздуха.

Проектом автоматизации предусматривается автоматическое отключение питания систем отопления, вентиляции и кондиционирования при пожаре.

Для предотвращения распространения продуктов горения по воздуховодам и шахтам общеобменных систем вентиляции проектной документацией предусмотрено устройство воздушных затворов и установка нормально открытых противопожарных клапанов в местах пересечения противопожарных преград.

Противопожарные нормально-открытые клапаны, оснащенные электромеханическими приводами с обратной пружиной, устанавливаются на воздуховодах в местах пересечения противопожарных преград, перед сборными коллекторами системы общеобменной вентиляции.

Предел огнестойкости нормально-закрытых противопожарных клапанов приняты EI60.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции приняты:

- в пределах пожарного отсека EI30;
- за пределами пожарного отсека EI180;

Воздуховоды, прокладываемые в общих шахтах для разных пожарных отсеков EI150

Пределы огнестойкости нормально-закрытых противопожарных клапанов приняты:

- в системе вытяжной противодымной вентиляции не менее EI30;
- в системе подачи воздуха в помещения зон безопасности не менее EI30;
- в системе подачи воздуха в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» не менее EI120;
- в системе удаления продуктов горения из коридоров EI 60.

Воздуховоды для систем приточной противодымной вентиляции приняты класса «В» из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ1491 -80* толщиной не менее 0,8 мм с соединением на ниппелях или на фланцах и уплотнением из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее

- EI 30 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 60 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека при подачи воздуха в тамбур- шлюзы на поэтажных выходах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или Н3, а также в помещениях закрытых автостоянок;

EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;

- EI 180 - за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции класса герметичности «В» изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм на фальцевых соединениях с пределом огнестойкости:

- EI 120 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 180 - за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости используется комплексная система огнезащиты воздуховодов МБОР.

Шахты вытяжной противодымной вентиляции жилой части здания оборудуются дымовыми клапанами, установленными под потолком коридоров не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Противопожарные клапаны компенсирующей подачи воздуха приточной противодымной вентиляции установлены в нижней части коридора у пола. Для коридоров расстояние по вертикали между дымовым клапаном и противопожарным клапаном компенсирующей подачи воздуха составляет не менее 1,5 м.

Выброс дыма производится над кровлей крышными вентиляторами с вертикальным выбросом. Расстояние между воздухозабором систем приточной противодымной вентиляции и выбросом систем вытяжной противодымной вентиляции составляет не менее 5,0 м.

При удалении продуктов горения из коридоров длина, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 45 м для прямолинейной конфигурации коридора и не более 30 для угловой конфигурации коридора.

Кондиционирование.

Для каждой квартиры предусмотрено место для установки наружных блоков на фасаде здания. Других мероприятий по кондиционированию не предусматривается.

Рассмотренная документация:

Шифр: 01-03-22/1-02- ИОС 4

Для присоединения систем здания к тепловой сети проектом предусмотрено устройство двух тепловых пунктов, находящихся в подземной части Корпуса 1 и Корпуса 2. В качестве основного оборудования тепловых пунктов применено блочно-модульное оборудования фирмы Ридан.

Тепловые пункты расположены в отдельных помещениях подземных этажей. Каждый тепловой пункт имеет узел ввода и узел учёта тепловой энергии.

В составе узла учёта приняты электромагнитные расходомеры, установленные на подающих и обратных линиях и линиях заполнения (подпитки) теплопотребляющих систем, тепловычислители ВКТ7-04, датчики температуры и давления.

Присоединение систем отопления к тепловой сети запроектировано по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Разделение систем запроектировано по функциональным зонам.

Для подпитки жилых корпусов применены установки автоматического поддержания давления фирмы Flamco. Давление срабатывания предохранительных клапанов нижней зоны – 10,4 и 9,8 бар соответственно для Корпуса 1 и Корпуса 2.

Подпитка систем, расположенных в подземных этажах, осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. Давление срабатывания предохранительных клапанов нижней зоны – 9 бар.

Температурный график для данных систем принят 85/60 °С. Регулирование отпуска теплоты запроектировано качественное по температуре наружного воздуха при помощи электронного регулятора температуры.

Для поддержания требуемых температур в помещениях жилых корпусов и подземной части здания в холодный и переходный периоды запроектирована двухтрубная водяная система отопления с этажными распределительными коллекторами.

Система отопления разделена на четыре зоны:

Первая зона (БТП1.1) – часть Корпуса 1, расположенная над стилобатом (жилой фонд).

Вторая зона (БТП1.2) – часть Корпуса 1, расположенная под стилобатом (подсобные помещения, коммерческие площади и кладовые).

Третья зона (БТП2.1) – часть Корпуса 2, расположенная над стилобатом (жилой фонд).

Четвертая зона (БТП2.2) – часть Корпуса 2, расположенная в стилобате (подсобные помещения, коммерческие площади и кладовые) и подземная парковка.

Для обеспечения поквартирного учета тепла и теплоносителя, а также гидравлической балансировки систем на каждую квартиру предусмотрен свой узел поквартирного регулирования и подучета тепловой энергии.

Для отопления парковки используются тепловые завесы и водяные теплоventильаторы с классом защиты IP54.

В помещениях тамбуров с непосредственным выходом на улицу предусмотрены электрические низкотемпературные инфракрасные обогреватели «Степ». В помещениях хранения шин, электрощитовых, вентиляционных камер, машинных отделениях лифтов предусмотрены электрические конвекторы фирмы «Ballu». Все электрические отопительные приборы предусмотрены с температурой на поверхности не более 90°С, автоматическое регулирование тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха.

Отопительные приборы на путях эвакуации и в лестничных клетках предусмотрены на высоте 2,2 м пола.

В качестве отопительных приборов для жилых, подсобных и технических помещений применены стальные панельные радиаторы. Слив воды из систем отопления жилого фонда и коворкингов, расположенных под Корпусом 2, предусматривается с помощью переносного компрессора.

Трубопроводы розлива, главных стояков и систем отопления стилобата принять стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы перед монтажом необходимо зачистить, покрыть грунтовкой ГФ-021 и лаком БТ-177.

Для поэтажной горизонтальной разводки использовать трубы из сшитого полиэтилена.

Трубопроводы, прокладываемые в стяжке пола, подлежат тепловой изоляции трубками из вспененного полиэтилена с защитным покрытием.

На стояках системы отопления для компенсации тепловых удлинений предусмотреть сифонные компенсаторы.

Для вентиляции технических помещений (электрощитовых, водомерных узлов, насосных пожаротушения) применены вытяжные системы В1.1к, В1.2к, В2.2к, В2.3к, В3.1к-В3.4к, В4.2к, В4.3к, В5.11.1к, В5.11.2к.

Вентиляция тепловых пунктов выполнена автономными приточными и вытяжными системами П2.1, В2.1, П4.1, В4.1 с контролем температуры внутреннего воздуха.

Вентиляция кладовых приточно-вытяжная механическая с рекуперацией тепла. Для вентиляции кладовых, расположенных в стилобате под Корпусом 1, используется установка ПВ2.1.

Для вентиляции кладовых, расположенных в стилобате под Корпусом 2, используется установка ПВ4.1.

Для вытяжной вентиляции коворкингов, расположенных под Корпусом 1, предусмотрены системы В2.4 и В2.5.

Вентиляция подземной парковки механическая приточно-вытяжная на базе приточных установок с водяными нагревателями П5.1-П5.8 и вытяжных систем В5.1-В5.4 с управлением от датчиков СО.

Для вентиляции трансформаторных и помещений РУ используются канальные вентиляторы В5.5, В5.6, В5.7, В5.8 с регулированием производительности по внешнему сигналу от датчиков температуры внутреннего воздуха.

Для вентиляции кладовых, расположенных в объеме подземной парковки применены локальные системы вентиляции на базе канальных вентиляторов В5.9.1-В5.9.18 с выбросом воздуха на парковку. Приток естественный ПЕ5.1-ПЕ5.18 с фильтрацией приточного воздуха.

Вентиляция коммерческих помещений, расположенных в стилобате механическая с помощью вытяжных вентиляторов В5.10.1-В5.10.20.

Для защиты дверных проёмов и ворот от врывания холодного воздуха предусмотрены тепловые завесы У1.1, У1.3, У5.1.1-У5.1.4, У5.2.1-У5.2.3.

Вентиляция жилого фонда естественная через санузлы и кухни с неорганизованным притоком воздуха. Вытяжная вентиляция санузлов и кухонь верхнего этажа Корпуса 1 и Корпуса 2 механическая с помощью бытовых накладных вентиляторов. Для перетока воздуха в санузлы необходимо предусмотреть переточную решетку в двери или щель под дверью.

Воздух из квартир удаляется через пластиковые регулируемые решетки в помещениях кухонь, ванн и санузлов. Конструкция вентканалов предусматривает высоту спутников не менее 2,0 м, тем самым выполняя функцию воздушного затвора. Сечение спутника просчитано исходя из требуемой пропускной способности с учетом рекомендуемой скорости воздуха в спутнике не более 1,5 м/с и в сборном канале не более 2,5 м/с.

Приток в помещение консьержа и в квартиры верхних этажей Корпуса 1 и Корпуса 2 естественный организованный, через оконные проветриватели.

Забор воздуха для систем общеобменной вентиляции предусматривается на фасадах через жалюзийные решетки и через воздухозаборные шахты на расстоянии более 8 метров от мест сбора мусора, интенсивно используемых мест парковки, дорог с интенсивным движением, погрузо-разгрузочных зон, систем испарительного охлаждения, мест с выделениями загрязнений или запахов и мест выброса вытяжного воздуха с наличием вредных веществ или запахов.

Отметка низа воздухозаборных решеток общеобменной и приточной противодымной вентиляции принята не ниже ожидаемой максимальной толщины устойчивого снегового покрова. При весе снегового покрова 100 кг/м² (СП 20.13330.2016 пункт 10.2, для города Владивостока) и плотности снега 150 кг/м³ Ожидаемая высота снегового покрова составляет 0,67 м.

Выброс вытяжного воздуха систем жилого фонда предусмотрен на кровлю жилых корпусов.

Для технических помещений предусматриваются отдельные вытяжные воздуховоды с установкой вытяжных вентиляторов и выбросом на кровлю здания.

Выброс вытяжного воздуха системами вентиляции стилобата, за исключением вытяжных систем автопарковки, предусмотрен на фасад здания на расстоянии более 2 м от приемных устройств наружного воздуха. В удаляемом воздухе системами вытяжной вентиляции, за исключением вытяжных систем автопарковки, не содержится вредных веществ и запахов.

Для помещений кладовых с воздушным отоплением ПВ2.1 предусмотрено резервирование вентиляторов и электрического калорифера.

Автостоянка предназначена для хранения автотранспорта работающего на жидком моторном топливе (бензин, дизельное топливо). В помещениях для хранения автомобилей предусмотрена принудительная приточно-вытяжная вентиляция.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон в равных долях. Приемные устройства для удаления воздуха из нижней зоны размещены на высоте 0,1 м от пола до низа решетки, для верхней зоны на высоте не ниже 2 м от пола. Приток воздуха осуществляется сосредоточено вдоль проездов, в верхней зоне. Для вытяжной вентиляции автостоянки предусмотрены каркасные установки, расположенные на кровле. Вытяжные установки приняты с резервными вентиляторами.

При выходе из строя вентилятора, резервный включается автоматически. Регулирование производительности систем общеобменной вентиляции автостоянки предусмотрено от сигнала приборов для измерения концентрации СО.

Выбросы из подземных стоянок автомобилей предусмотрен на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания.

Въездные ворота, рампа, а также эвакуационные выходы из автостоянки оборудована ВТЗ (воздушно-тепловыми завесами). Оборудование систем вентиляции предусмотрено российского производства (фирма "KORF") или аналог.

Проектом предусмотрены системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Здание разделено на пять пожарных отсека.

Первый пожарный отсек – часть Корпуса 1, расположенная над стилобатом (жилой фонд).

Второй пожарный отсек – часть Корпуса 1, расположенная под стилобатом (подсобные помещения, коммерческие площади и кладовые).

Третий пожарный отсек – часть Корпуса 2, расположенная над стилобатом (жилой фонд).

Четвертый пожарный отсек – часть Корпуса 2, расположенная в стилобате (кладовые).

Пятый пожарный отсек – Стилобат (подземная парковка, кладовые, коммерческие и технические помещения).

Пожарные отсеки условно разделены на дымовые зоны (ДЗ). К дымовым зонам коридоров так же относятся помещения имеющие выходы в эти коридоры. При срабатывании датчика дыма включаются системы противодымной защиты, относящиеся к дымовой зоне, в которой находится датчик. Совместное действие систем противодымной защиты, в зависимости от дымовой зоны, в которой произошел пожар, приведено в табличной форме в графической части проекта.

Для защиты лифтовых шахт предусмотрены системы ДП1.1лш-ДП1.4лш, ДП2.1лш-ДП2.4лш, ДП3.1лш-ДП3.4лш, ДП4.1лш-ДП4.4лш. Лифты для перевозки пожарных подразделений имеют отдельные системы подпора воздуха.

Для подпора воздуха в тамбур шлюзы жилых корпусов предусмотрены приточные системы ДП1.5тш, ДП1.6тш, ДП3.5тш, ДП3.6тш.

Подача воздуха в зоны безопасности обеспечивается системами ДП1.7зб, ДП1.8зб, ДП3.7зб, ДП3.8зб. Системы ДП1.7зб и ДП1.8зб рассчитаны на подачу наружного воздуха при открытых дверях в зону безопасности и обеспечивают скорость истечения воздуха через открытую дверь не менее 1,5 м/с. Системы ДП1.8зб и ДП3.8зб рассчитаны на подачу подогретого воздуха при закрытых дверях зоны безопасности в течении всего периода пожара.

Для обеспечения незадымляемости лестничных клеток, предусмотрены системы подпора воздуха ДП1.9лк, ДП1.10лк, ДП3.9лк, ДП3.10лк. подача воздуха осуществляется в верхнюю и нижнюю часть лестничных клеток.

Подпор воздуха в тамбур шлюзы при ЛК обеспечивают системы ДП2.5тш, ДП2.6тш, ДП2.7тш, ДП4.5тш, ДП4.6тш, ДП4.7тш, ДП4.8тш, ДП5.6тш, ДП5.7тш, ДП5.8тш. Расход воздуха рассчитан на обеспечение скорости истечения воздуха в дверном проеме не менее 1,3 м/с при открытом дверном проеме.

Для защиты этажных проемов изолированных рамп предусмотрены системы подачи воздуха ДП5.1вз-ДП5.4вз (воздушные завесы) с обеспечением скорости истечения воздушной струи 10 м/с с начальной толщиной 30 мм и шириной, равной горизонтальному размеру защищаемых ворот.

В коридорах жилых корпусов и стилобата запроектированы системы дымоудаления ДВ1.1к, ДВ1.2к, ДВ2.1к, ДВ2.2к, ДВ3.1к, ДВ3.2к, ДВ4.1к, ДВ4.2к. Удаление дыма производится через нормально закрытые противопожарные клапаны, установленные в защищаемых коридорах.

Для удаления дыма из подземных парковок запроектированы системы дымоудаления ДВ5.1п, ДВ5.2п, ДВ5.3п, ДВ5.4п. Для рампы запроектированы системы ДВ5.5р.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из рами предусмотрена система ДП5.5р.

Компенсации удаляемых продуктов горения из подземных парковок предусмотрена от систем подпоров воздуха тамбур-шлюзов ДП5.7тш, ДП5.8тш и воздушных завес ДП5.1вз-ДП5.4вз, с обеспечиваем дисбаланса не более 30%. Подача воздуха осуществляется через клапаны избыточного давления в ограждающих конструкциях тамбур-шлюзов. Решетки компенсации от систем подпоров воздуха в тамбур-шлюзы расположены на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Расход продуктов горения рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений и каналов, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния дверных и оконных проемов и геометрических размеров дымовой зоны.

Расход продуктов горения рассчитывается для каждого коридора длиной не более 60 м. Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, не превышает 45 м при прямолинейной конфигурации коридора, 30 м при угловой конфигурации коридора и 20 м при кольцевой (замкнутой) конфигурации коридора.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются крышные вентиляторы, сохраняющие работоспособность транспортирования газовой среды с температурой 400 °С в течении двух часов. На кровле необходимо предусмотреть ограждения для защиты оборудования от доступа посторонних лиц.

Крышные вентиляторы с факельным выбросом установить на монтажные стаканы.

Допускается предусматривать каналы систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции строительного исполнения, класса герметичности В, длиной до 50 м при сохранении неизменности формы и площади проходного сечения с исключением локальных выступов в местах пересечения межэтажных перекрытий.

Скорость воздуха в сечение воздуховодов систем противодымной вентиляции принята не более 11 м/с. При этом соотношение сторон прямоугольных воздуховодов не превышает 1:4.

Для предотвращения выхолаживания помещений через шахты противодымной защиты предусматривается установка обратных клапанов у вентиляторов всех систем противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами систем противодымной вентиляции (клапаны, вентиляторы) должно осуществляться от автоматической пожарной сигнализации и от автоматических установок пожаротушения и дистанционно от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей, а также с пульта диспетчерской.

На шахтах и воздуховодах систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены дымовые клапана, открываемые по сигналу пожарной сигнализации на том этаже (дымовой зоне), где произошел пожар. Клапаны имеют реверсивные приводы и не изменяют положение заслонки при обрыве питания. После включения систем дымоудаления с задержкой в 20 секунд включаются системы подпора воздуха.

Проектом автоматизации предусматривается автоматическое отключение питания систем отопления, вентиляции и кондиционирования при пожаре.

Для предотвращения распространения продуктов горения по воздуховодам и шахтам общеобменных систем вентиляции проектной документацией предусмотрено устройство воздушных затворов и установка нормально открытых противопожарных клапанов в местах пересечения противопожарных преград.

Противопожарные нормально-открытые клапаны, оснащенные электромеханическими приводами с обратной пружиной, устанавливаются на воздуховодах в местах пересечения противопожарных преград, перед сборными коллекторами системы общеобменной вентиляции и на выходе из вентиляционных камер приточных систем вентиляции парковки.

Предел огнестойкости нормально-закрытых противопожарных клапанов приняты EI60.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции приняты:

- в пределах пожарного отсека EI30;
- за пределами пожарного отсека EI150;

Воздуховоды, прокладываемые в общих шахтах для разных пожарных отсеков EI150

Пределы огнестойкости нормально-закрытых противопожарных клапанов приняты:

- в системе вытяжной противодымной вентиляции не менее EI30;
- в системе компенсирующей подачи воздуха приточной противодымной вентиляцией не менее EI30;
- в системе подачи воздуха в помещения зон безопасности и шахту пассажирского лифта не менее EI30;
- в системе подачи воздуха в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» не менее EI120;

- в системе удаления продуктов горения из помещения автостоянки EI 60.

Воздуховоды для систем приточной противодымной вентиляции приняты класса «В» из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ1491 -80* толщиной не менее 0,8 мм с соединением на ниппелях или на фланцах и уплотнением из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее

- EI 30 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 60 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека при подаче воздуха в тамбур- шлюзы на поэтажных выходах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или Н3, а также в помещениях закрытых автостоянок;
- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI 150 - за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции класса герметичности «В» изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм на фальцевых соединениях с пределом огнестойкости:

- EI 30 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 60 - в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок;
- EI 150 - за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости используется комплексная система огнезащиты воздуховодов МБОР.

Шахты вытяжной противодымной вентиляции жилой части здания оборудуются дымовыми клапанами, установленными под потолком коридоров не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Противопожарные клапаны компенсирующей подачи воздуха приточной противодымной вентиляции установлены в нижней части коридора у пола. Для коридоров расстояние по вертикали между дымовым клапаном и противопожарным клапаном компенсирующей подачи воздуха составляет не менее 1,5 м.

Выброс дыма для пожарных отсеков ПО1, ПО3 и ПО5 производится над кровлей крышными вентиляторами с вертикальным выбросом. Расстояние между воздухозабором систем приточной противодымной вентиляции и выбросом систем вытяжной противодымной вентиляции составляет не менее 5,0 м. Выброс дыма для пожарных отсеков ПО2 и ПО4 осуществляется на фасад здания при обеспечении скорости выбросов не менее 20 м/с.

При удалении продуктов горения непосредственно из помещения площадь, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м².

При удалении продуктов горения из коридоров длина, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 45 м для прямолинейной конфигурации коридора и не более 30 для угловой конфигурации коридора.

Для каждой квартиры предусмотрено место для установки наружных блоков на фасаде здания. Других мероприятий по кондиционированию не предусматривается.

Размещение вентиляционного оборудования.

Оборудование размещено в помещениях вентиляционных камер, на улице и в обслуживаемых помещениях (при производительности не более 5 тыс. м³/ч). Для оборудования, расположенного на улице проектом предусмотрено климатическое исполнение не ниже У1 в соответствии с ГОСТ 15150 или с классом защиты не ниже IP54.

Для регулирования теплопроизводительности водяных калориферов предусмотрена установка насосно-смесительных узлов УРН с постоянным расходом теплоносителя в контуре теплоснабжения. Расход теплоносителя в контуре нагревателя обеспечивает циркуляционный насос, настройка расхода производится балансировочным клапаном. Регулировка расхода теплоносителя, поступающего в контур нагревателя, осуществляется 3-х ходовым клапаном.

Привода 3-х ходовых клапанов оснащаются приводами с возвратной пружиной. Питание насосов выполняется по первой категории. Для балансировки системы предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Регулирование расхода теплоносителя в теплообменниках тепловых завес осуществляется 2-х ходовым клапаном. Для предотвращения остывания теплоносителя предусмотрен байпас, обеспечивающий циркуляцию теплоносителя при закрытом клапане. Для балансировки системы предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Для регулирования тепловентиляторов предусмотрены узлы регулирования с 2-х ходовыми и балансировочными клапанами.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5. Сети связи. Жилой дом 1. Жилой дом 2. Площадочные сети связи.

Жилой дом № 1

Проектом предлагается оснащение объекта следующими системами: эфирное радиовещание; эфирно-кабельное телевидение; телефонизация; доступ в сеть интернет; Система охранного телевидения; система домофонной связи; диспетчеризация лифтов.

Строительство одноотверстной кабельной канализации диаметром 110 мм от ближайшего существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком», с установкой кабельных колодцев ККС-2 для предоставления услуг связи (телефония, Интернет, цифровое телевидение);

- Место размещения узла связи для размещения телекоммуникационного оборудования сетей связи на отм. 0,000 в помещении консьержа, с учетом прокладки линий связи до дальнего абонента не более 100,0 м;

- Места для прокладки слаботочных кабелей, соединенные между собой межэтажными кабель-каналами;
- Система диспетчеризации учета показаний хозяйственно-питьевого.

Обеспечение здания системами телевидения, сетью Internet и телефонной сетью выполняет провайдер связи по отдельному договору, проектом предусматривается способ и место прокладки.

Радиофикация осуществляется установкой УКВ приемников типа «Лира РП-248-1» или радиоприемники УКВ диапазона с возможностью фиксированной настройки 3-4 УКВ программ.

Телефонизации жилого дома и обеспечение выхода в Интернет осуществляется также наружными сетями связи, согласно тех. условиям провайдера связи и обеспечению 100% емкостью телефонных и интернет линий.

Проектом предусматривается место для размещения телекоммуникационного оборудования на отм. -2,650 в помещении узла связи, а также место ввода сетей связи на отм. 0,000.

Проектом предусматривается диспетчеризация лифтового оборудования. В машинных отделениях располагаются блоки «Лифтовый блок ЛБ7.2, которые подключаются к лифтовым станциям и кабелем Ethernet. Диспетчерский пункт предусматривается в помещении консьержа с пожарным постом.

Система охранного телевидения В качестве ядра системы видеонаблюдения используется программно-аппаратный комплекс компании RVi. В лифтовых холлах предусматриваются купольные 2Мп видеокамеры с широким углом обзора.

Система домофонной связи предусматривается на базе оборудования Визит. Входная группа подъезда включает в себя дверной блок (входная дверь подъезда), блок вызова домофона с монтажным комплектом, блок управления домофона, блок коммутации, замок электромагнитный, доводчик, кнопку выхода, аксессуары. Дверной блок ограничивает доступ в подъезд жилого дома.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предусматривается на базе интегрированной системы охраны «Орион» производства НВП «Болид», предназначенная для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

В корпусе:

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный Сириус;
- Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М исп 02;
- Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И исп 01;
- Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ;
- Блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп 01;
- Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ;
- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4/220;
- Адресный расширитель на две зоны сигнализации С2000-АР2 исп.02;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-03;
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ исп 01;
- Элемент дистанционного управления адресный УДП 513-3АМ исп. 02;
- Устройство дистанционного пуска УДП 513-3АМ;
- Резервированный источник питания РИП-24 исп. 56 (РИП-12-6/80М3-Р-RS);
- Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-24 исп 12.

Управление системой осуществляет прибор приемно-контрольный и управления пожарный Сириус, находящийся в помещении консьержа на 1-м этаже.

- Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-24 исп 12.

В жилой части предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3 типа (далее СОУЭ).

Все помещения квартир оборудуются пожарными точечными дымовыми адресно-аналоговыми извещателями «ДИП-34А-03». Также точечными дымовыми адресно-аналоговыми извещателями «ДИП-34А-03» оборудуются места общего пользования, шахты лифта, лифтовых холлы и другие помещения.

В жилом корпусе проектом предусмотрена установка на объекте системы оповещения управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3 типа, подразумевающую установку речевых оповещателей и световых оповещателей. Речевые оповещатели срабатывают во всем здании сразу при поступлении сигнала о пожаре, световые оповещатели – постоянно светятся.

Сигнал на включение систем оповещения подаётся с пульта «С2000М исп 02» в жилом доме на прибор речевого оповещения Рупор-300, который напрямую коммутирует напряжение на оповещатели, запуская, таким образом, систему оповещения. Эти же блоки осуществляют контроль пусковых цепей на обрыв и короткое замыкание.

В качестве звуковых оповещателей проектом предусмотрена установка оповещателей «Маяк-12-3М», световых табло «ВЫХОД» - «Молния-12В».

В помещении консьержа на 1-м этаже дополнительно устанавливаются звуковые оповещатели «Маяк-12-3М».

Дополнительно лифтовые холлы, приспособленные для пожаробезопасных зон, и пожаробезопасные зоны оборудованы системой двусторонней связи с пожарным постом (помещение консьержа с пожарным постом на 1

этаже). В качестве системы двусторонней обратной связи предусматривается система обратной речевой связи Тромбон СОРС предназначенная для экстренной связи и помощи для маломобильных групп населения. В системе реализуется полный контроль работоспособности всех подключенных функциональных устройств.

Подключение дымовых извещателей в двухпроводную линию связи в интегрированной системе «Орион», расположенных в квартирах объекта осуществляется с помощью контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ-2И исп 01» по топологии «кольцо».

Жилой дом № 2

Проектом предлагается оснащение объекта следующими системами: эфирное радиовещание; эфирно-кабельное телевидение; телефонизация; доступ в сеть интернет; Система охранного телевидения; система домофонной связи; диспетчеризация лифтов.

Строительство одноотверстной кабельной канализации диаметром 110 мм от ближайшего существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком», с установкой кабельных колодцев ККС-2 для предоставления услуг связи (телефония, Интернет, цифровое телевидение);

- Место размещения узла связи для размещения телекоммуникационного оборудования сетей связи на отм. 0,000 в помещении консьержа, с учетом прокладки линий связи до дальнего абонента не более 100,0 м;

- Места для прокладки слаботочных кабелей, соединенные между собой межэтажными кабель-каналами;

- Система диспетчеризации учета показаний хозяйственно-питьевого.

Обеспечение здания системами телевидения, сетью Internet и телефонной сетью выполняет провайдер связи по отдельному договору, проектом предусматривается способ и место прокладки.

Радиофикация осуществляется установкой УКВ приемников типа «Лира РП-248-1» или радиоприемники УКВ диапазона с возможностью фиксированной настройки 3-4 УКВ программ.

Телефонизации жилого дома и обеспечение выхода в Интернет осуществляется также наружными сетями связи, согласно тех. условиям провайдера связи и обеспечению 100% емкостью телефонных и интернет линий.

Проектом предусматривается место для размещения телекоммуникационного оборудования на отм. +6,200 в помещении узла связи, а также место ввода сетей связи на отм. -3,100.

Проектом предусматривается диспетчеризация лифтового оборудования. В машинных отделениях располагаются блоки «Лифтовый блок ЛБ7.2, которые подключаются к лифтовым станциям и кабелем Ethernet. Диспетчерский пункт предусматривается в помещении консьержа с пожарным постом.

Система охранного телевидения В качестве ядра системы видеонаблюдения используется программно-аппаратный комплекс компании RVi. В лифтовых холлах предусматриваются купольные 2Мп видеокамеры с широким углом обзора.

Система домофонной связи предусматривается на базе оборудования Визит. Входная группа подъезда включает в себя дверной блок (входная дверь подъезда), блок вызова домофона с монтажным комплектом, блок управления домофона, блок коммутации, замок электромагнитный, доводчик, кнопку выхода, аксессуары. Дверной блок ограничивает доступ в подъезд жилого дома.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предусматривается на базе интегрированной системы охраны «Орион» производства НВП «Болид», предназначенная для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

В корпусе:

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный Сириус;
- Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М исп 02;
- Контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ-2И исп 01;
- Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ;
- Блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп 01;
- Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ;
- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП4/220;
- Адресный расширитель на две зоны сигнализации С2000-АР2 исп.02;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-03;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А-04 со встроенным изолятором короткого замыкания;
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ исп 01;
- Элемент дистанционного управления адресный УДП 513-3АМ исп. 02;
- Устройство дистанционного пуска УДП 513-3АМ;
- Резервированный источник питания РИП-12 исп. 56 (РИП-12-6/80М3-Р-RS);
- Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-24 исп 12.

Управление системой осуществляет прибор приемно-контрольный и управления пожарный Сириус, находящийся в помещении консьержа.

В жилой части предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3 типа (далее СОУЭ).

Все помещения квартир оборудуются пожарными точечными дымовыми адресно-аналоговыми извещателями «ДИП-34А-03». Также точечными дымовыми адресно-аналоговыми извещателями «ДИП-34А-03» оборудуются места общего пользования, шахты лифта, лифтовых холлы и другие помещения.

В жилом доме предусмотрена установка системы оповещения управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3 типа, подразумевающую установку речевых оповещателей и световых оповещателей. Речевые оповещатели срабатывают во всем здании сразу при поступлении сигнала о пожаре, световые оповещатели – постоянно светятся.

Сигнал на включение систем оповещения подаётся с пульта «С2000М исп 02» в жилом доме на прибор речевого оповещения Рупор-300, который напрямую коммутирует напряжение на оповещатели. Эти же блоки осуществляют контроль пусковых цепей на обрыв и короткое замыкание.

В качестве звуковых оповещателей проектом предусмотрена установка оповещателей «Маяк-12-3М», световых табло «ВЫХОД» - «Молния-12В».

В помещении консьержа на отм. +6,200 и 14,500 дополнительно устанавливаются звуковые оповещатели «Маяк-12-3М».

Дополнительно лифтовые холлы, приспособленные для пожаробезопасных зон, и пожаробезопасные зоны оборудованы системой двусторонней связи с пожарным постом (помещение консьержа с пожарным постом на отм. +14,500). В качестве системы двусторонней обратной связи предусматривается система обратной речевой связи Тромбон СОРС предназначенная для экстренной связи и помощи для маломобильных групп населения. В системе реализуется полный контроль работоспособности всех подключенных функциональных устройств.

Подключение дымовых извещателей в двухпроводную линию связи в интегрированной системе «Орион», расположенных в квартирах объекта осуществляется с помощью контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ-2И исп 01» по топологии «кольцо».

4.2.2.9. В части организации строительства

Подраздел 7. Технологические решения. Жилой дом 1. Жилой дом 2.

Жилой дом 1

Функциональное наполнение жилого дома 1 определило его объемно-планировочные решения: встроенные помещения имеют отдельные входы с улицы.

Здание предназначено для размещения:

на отм. -2,600 – технические помещения. Высота этажа (от пола до потолка) – 2,3 м;

на отм. 0,000 – жилых квартир; помещений многоквартирного жилого дома (Ф1.3): тамбуры, коридоры, помещения консьержа ЦУЗ, помещение уборочного инвентаря, лифтовые холлы, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, лестничные клетки Н2; помещений коворкингов (Ф4.3), внеквартирных хозяйственных кладовых (Ф5.2), помещения ЦПУ СБ, аппаратной, пожарного поста, помещения СОС и СЭС, помещения ЦПУ ИС. Высота этажа – 3,0 м (от пола до пола вышележащего этажа);

на отм. +3,000 до +39,000 и +45,000 до 87,000 – жилых квартир, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, лестничных клеток Н2, коридоров, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов. Высота этажа – 3,0 м.

На отм. 0,000 проектом предусмотрены помещений коворкингов с рабочим пространством для работы в уютной обстановке, для небольшого количества людей, распечатать или отсканировать документацию.

В каждом коворкинге проектом предусмотрены санузлы.

Режим работы коворкингов с 09:00 до 21:00 часа.

На отм. 0,000 (первый этаж) для жильцов дома запроектированы помещения консьержа с ЦУЗ, уборная с помещением уборочного инвентаря.

Рабочее место консьержа оборудовано столом, стулом, компьютером, металлическими индивидуальными шкафами, шкафом для документов и одежды.

Режим работы консьержа стуки через трое.

Для вертикальной связи этажей здания проектом предусмотрено шесть грузопассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг (в группах по 2 и 4 лифта), в том числе лифт (в группе из двух лифтов) для транспортирования пожарных подразделений с основного посадочного этажа в жилую часть. Выходы наружу из лифтов, в том числе для пожарных, предусмотрены через разные эвакуационные выходы в уровне первого этажа.

Организация режима работы и условий труда сформированы в обеспечение принятых решений по технологии организации работы персонала, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и правил, и инструкций эксплуатации оборудования.

Общее количество работников в жилом доме – 11 человек.

Жилой дом 2

Жилой дом 2 состоит из двух прямоугольных в плане объемов (Корпус 1 и Корпус 2), расположенных на общем стилобате неправильной формы. Корпус 1 имеет смещение объема по горизонтали примерно по середине, а Корпус 2 состоит из двух вертикально ориентированных частей, смещённых и повернутых в плане относительно друг друга.

Здание предназначено для размещения:

на отм. 0,000 – помещений автостоянки, помещений хранения автомобильных шин и хозяйственных кладовых (Ф5.2), технических и вспомогательных помещений, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, лестничных клеток НЗ, коридоров, тамбуров, тамбур-шлюзов.

на отм. +2,700 - встроенной трансформаторной подстанции.

на отм. +3,100 – помещений автостоянки, помещений хранения автомобильных шин и хозяйственных кладовых (Ф5.2), изолированной рампы, технических и вспомогательных помещений, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, помещений коворкингов с универсальными уборными (Ф4.3), лестничных клеток НЗ, коридоров, тамбуров, тамбур-шлюзов.

на отм. +6,200 – помещений автостоянки, помещений хранения автомобильных шин и хозяйственных кладовых (Ф5.2), изолированной рампы, технических и вспомогательных помещений, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, помещений коворкингов с универсальными уборными (Ф4.3), вестибюля, помещения консьержа, универсальной уборной, лестничных клеток НЗ, коридоров, тамбуров, тамбур-шлюзов

на отм. +9,300 – помещений автостоянки, помещений хранения автомобильных шин и хозяйственных кладовых (Ф5.2), изолированной рампы, технических и вспомогательных помещений, помещения инженерных коммуникаций и устройств учета, помещений коворкингов с универсальными уборными (Ф4.3), лестничных клеток НЗ, коридоров, тамбуров, тамбур-шлюзов.

на отм. +12,350 – межэтажное техническое пространство для прокладки инженерных сетей.

на отм. +14,500 – жилых квартир; помещений жилого дома (Ф1.3): вестибюль, тамбуры, тамбур-шлюзы, коридоры, уборные с местом хранения уборочного инвентаря, помещение почтовых ящиков, помещение консьержа с пожарным постом, лестничные клетки типа Н2, помещение инженерных коммуникаций и устройств учета.

на отм. +17,500...+86,500 – жилых квартир (Ф1.3), коридоров, помещений инженерных коммуникаций и устройств учета, лестничных клеток Н2, тамбур-шлюзов.

Помещения коворкингов располагаются в стилобатной части Корпуса 1.

Пристроенная автостоянка имеет 4 этажа. Въезд с земли в помещения автостоянки предусмотрен на отм. 0,000 и +3,100. Этажи на отм. +3,100, +6,200 и +9,300 соединяются изолированными прямолинейными двупутными рампами.

Входы в межэтажные технические пространства на отм. +12,350 осуществляется через люки, расположенные в прямых.

Для обеспечения Жилого дома 2 местами для стоянки автомобилей проектом предусмотрено 326 машино-мест, из них:

- 12 машино-мест на придомовой территории;
- 314 машино-мест в закрытой автостоянке.

В том числе в закрытой автостоянке предусмотрено 50 машино-мест (10% от всех машино-мест в автостоянке) для парковки транспортных средств, управляемых инвалидами I, II, III групп (из них 14 специализированных расширенных машино-место для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске).

Способ расстановки автомобилей в автостоянке – маневренный.

Режим работы автостоянки – круглосуточная.

В каждом коворкинге проектом предусмотрены санузлы.

Режим работы коворкингов с 09:00 до 21:00 часа.

На отм. +6,200, +14,500 для жильцов дома запроектированы помещение консьержа с пожарным постом, уборная с помещением уборочного инвентаря.

Рабочее место консьержа оборудовано столом, стулом, компьютером, металлическими индивидуальными шкафами, шкафом для документов и одежды.

Режим работы консьержа стуки через трое.

Для вертикальной связи этажей здания проектом предусмотрены грузопассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг (в группах по 2 и 4 лифта), в том числе лифты для транспортировки пожарных подразделений в группе на 2 лифта: один в жилую и один в стилобатную части с основного посадочного этажа (отм. +11,400).

4.2.2.10. В части организации строительства

Раздел 6. Проект организации строительства.

Застройка участка включает в себя 4 этапа строительства. В рамках разработки настоящей проектной документации предусмотрено строительство объектов по 1-му этапу. 1 этап представляет собой застройку двумя многоквартирными жилыми домами: жилой дом 1 (отдельно стоящее 30-этажное здание) и жилой дом 2 (отдельно стоящее здание, состоящее из двух жилых корпусов коридорного типа на общем стилобате).

Территория ведения строительно-монтажных работ освоена, имеются подъездные пути и коммуникации. Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам автотранспортом. Въезд на строительную площадку осуществляется по существующим дорогам.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы капитального строительства объекта в целом предусматриваются два периода: подготовительный и основной.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по ограничению доступа на территорию работ.

Проектной документацией представлено обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность ведения работ.

В проекте предусмотрен перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ.

В разделе представлено обоснование потребности работ в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов (открытого и закрытого типа), конструкций, оборудования.

Марки автотранспорта, машин и механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными техническими характеристиками.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению контроля качества работ.

В целях обеспечения нормальных санитарно-бытовых условий для работающих на площадке предусмотрена установка временных санитарно-подсобных и бытовых помещений, расчет в потребности, которых выполнен согласно СП 48.13330.2019 и МДС 12-46.2008.

На время строительства площадка оборудуется местом для курения и пожарным щитом, оснащенным необходимым противопожарным инвентарем.

Вывоз строительных отходов предусматривается по договору на полигон ТБО.

Основные мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды, а также противопожарные мероприятия проектом разработаны согласно соответствующим нормативно-техническим документам.

Общая продолжительность работ – 48 месяцев.

4.2.2.11. В части организации строительства

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

В соответствии с техническим заданием демонтажу (сносу) подлежат отдельно стоящие объекты капитального строительства по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, 100д:

- Здание административное (дом офицерского состава-4) размерами (17,08x12,86) м
- Здание административное 1-2 этаж (контрольно-пропускной пункт) размерами (18,54x12,53) м
- Цех товаров народного потребления КЮ-1 размерами (35,13x12,61) м
- Навес размерами (6,84x3,71) м
- Гараж, производственное размерами (48,45x18,55) м
- Пристройка размерами (2,5x5,31) м
- Пристройка размерами (3,65x5,31) м
- Контрольно-технический пункт (дизельная) размерами (5,95x13,19) м
- Пристройка размерами (5,27x3,2) м
- Караульное помещение размерами (6,55x9,7) м
- Пристройка размерами (1,8x2,2) м
- Хранилище металлическое размерами (6,75x19,4) м
- Пристройка размерами (5,5x2,9) м
- Хранилище металлическое размерами (6,75x19,4) м
- Пристройка размерами (5,5x2,9) м
- Хранилище из шлакоблоков размерами (7,3x7,4) м

Способ демонтажа - полумеханизированный.

Метод сноса (демонтажа) подразумевает разборку объектов с целью их ликвидации.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по ограничению доступа на территорию работ.

Проектной документацией представлено обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность ведения работ.

В проекте приняты технологические схемы сноса (демонтажа) для частей здания и сооружений различных типов конструкций с сохранением или без сохранения строительных конструкций:

Снос строений на площадке производить методом поэлементной разборки из-за близкого расположения сносимого здания с существующими зданиями.

Разборка железобетонных конструкций зданий осуществляется сверху вниз обратной технологии монтажа.

Поэлементная разборка осуществляется для безопасности демонтажа и выполняется вручную или с применением средств малой механизации.

Вывоз строительных отходов предусматривается по договору на полигон ТБО. Металлоконструкции сдаются в специальные организации по приему лома.

Основные мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды, а также противопожарные мероприятия проектом разработаны согласно соответствующим нормативно-техническим документам.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Площадка проектирования расположена на земельном участке с кадастровым номером м 25:28:030018:16625 по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, д. 100к " (Этап 1. Жилой дом 1,2). Проектом предусматривается строительство жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом. Рельеф участка - сложный, расположен на склоне, частично спланирован и застроен. Отметки территории изменяются в пределах 60,0-102,0 м. Объект не располагается на землях особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В период строительства объекта выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут происходить от: покрасочных работ; сварочных работ; при движении и работе автотранспорта и спецтехники на строительной площадке; при погрузо-разгрузочных работах. За период строительства в атмосферный воздух будут выброшены 18 наименований веществ в количестве 1,411 т. В период эксплуатации объекта выбросы будут происходить от открытого и закрытого паркинга. Будут выбрасываться 14 наименования веществ в количестве 1,190 т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения. В период строительства и эксплуатации объекта, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов. Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Проектируемый объект не будет оказывать негативное воздействие по физическим факторам в период эксплуатации.

Поверхностные водные объекты на участке работ отсутствуют. Участок частично расположен в водоохранной зоне Японского моря (Бухта Соболя), ВОЗ – 500 м.

Источником водоснабжения в период строительства является привозная вода. Водоотведение в период строительно-монтажных работ осуществляется в герметичную емкость с последующим вывозом на ближайшие канализационные очистные сооружения. Сбор поверхностных сточных вод на период строительства предполагается в пластиковую емкость объемом 10 м³. Вывоз предусмотрен по мере накопления на очистные сооружения специализированными машинами.

На период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от централизованного водопровода, водоотведение предусмотрено в централизованную сеть канализации. Для очистки дождевых сточных вод до норм сброса в существующую сеть ливневой канализации проектом предусматриваются локальные очистные сооружения накопительного типа, состоящие из двух накопительных емкостей ЛОС-Ем-100 объемом 100м³ каждая, производства ЭкоЛос с погружными насосами производительностью 2 л/с и напором 10 м.вод.ст и фильтрующего патрона (ФП) с комбинированной загрузкой “ФП ЛОС МУ 1,5-1,8”, производительностью 2 л/с. Выпуск очищенных и условно чистых ливневых сточных вод предусматривается в городскую канализацию. Для снижения концентраций загрязняющих веществ в талом стоке в зимний период предусматривается уборка и вывоз снега с твердых покрытий.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

В период строительства объекта будут образовываться отходы в количестве 1483,01 т, в том числе V класса опасности – 1456,659 т, IV класса опасности – 26,351 т. В период эксплуатации объекта будут образовываться отходы в количестве 381,624 т, в том числе V класса опасности – 15,354 т, IV класса опасности – 365,8 т, III класса опасности – 0,47 т.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройкой антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Жилой дом 1. Жилой дом 2.

Жилой дом № 1 отвечает требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 и учитывает требования Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Представленный раздел проектной документации на указанный объект капитального строительства соответствует требованиям технических регламентов, в том числе требованиям пожарной безопасности.

Проектные решения приняты с учетом положений документов в области стандартизации (нормативных документов по пожарной безопасности) и предусматривают на объекте наличие необходимой системы обеспечения пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым объектом и зданиями, сооружениями, наружными установками соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 для данной категории объектов, с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого объекта предусматривается в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 8.13130.2020. В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения принимается наружная водопроводная сеть с пожарными гидрантами, с расходом воды на наружное пожаротушение не менее 40 л/с. Свободный напор в сети противопожарного водопровода на уровне поверхности земли не менее 10 метров. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью проектируемого объекта не менее, чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены вдоль проезда для пожарных машин на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен здания, допускается располагать гидранты на проезжей части.

К проектируемому объекту предусмотрен подъезд и проезд для пожарной техники (пожарных автомобилей) в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020. В отношении проектируемого объекта разработан документ предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ. Проектными решениями предусматриваются проезды для пожарной техники длиной менее 150 м, 2 из которых тупиковые с площадками для разворота пожарной техники размером 15x15 м с двух продольных сторон здания. Проезды имеют ширину твердого покрытия не менее 6 м и расположены на расстоянии 5-10 м от здания. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций проектируемого объекта соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020 для данной категории объектов, с учетом класса функциональной пожарной опасности, высоты, площади этажа (пожарного отсека) проектируемого объекта. Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости проектируемого объекта.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара приняты с учетом класса функциональной пожарной опасности проектируемого объекта, эвакуационные пути в зданиях и сооружениях, выходы из зданий и сооружений предусмотрены в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 1.13130.2020, СП 477.1325800.2020.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на проектируемом объекте обеспечивается комплексом конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020.

Проектируемый объект капитального строительства категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности не подлежит, за исключением помещений производственного и складского назначения, категория которых принята (определена) согласно ФЗ № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009.

Необходимость наличия или отсутствие защиты проектируемого объекта автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией определена согласно СТУ, СП 486.1311500.2020.

В части касающейся автоматических систем противопожарной защиты на рассматриваемом объекте:

автоматические установки пожаротушения предусматриваются в соответствии с требованиями СТУ, СП 486.1311500.2020;

система пожарной сигнализации предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 486.1311500.2020;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 3.13130.2009;

внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП 477.1325800.2020;

система противодымной защиты (система вытяжной и приточной противодымной вентиляции) предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 7.13130.2013, СП 477.1325800.2020.

Автоматические системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

В отношении проектируемого объекта разработаны специальные технические условия (СТУ), выполнено расчетное обоснование на соответствие пожарного риска на объекте защиты допустимым значениям, разработан документ предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

Жилой дом № 2 отвечает требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 и учитывает требования Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Представленный раздел проектной документации на указанный объект капитального строительства соответствует требованиям технических регламентов, в том числе требованиям пожарной безопасности.

Проектные решения приняты с учетом положений документов в области стандартизации (нормативных документов по пожарной безопасности) и предусматривают на объекте наличие необходимой системы обеспечения пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым объектом и зданиями, сооружениями, наружными установками соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 для данной категории объектов, с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого объекта предусматривается в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 8.13130.2020. В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения принимается наружная водопроводная сеть с пожарными гидрантами, с расходом воды на наружное пожаротушение не менее 40 л/с. Свободный напор в сети противопожарного водопровода на уровне поверхности земли не менее 10 метров. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью проектируемого объекта не менее, чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены вдоль проезда для пожарных машин на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен здания, допускается располагать гидранты на проезжей части.

К проектируемому объекту предусмотрен подъезд и проезд для пожарной техники (пожарных автомобилей) в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013.

Проектными решениями предусматриваются проезды для пожарной техники длиной менее 150 м с площадками для разворота пожарной техники размером не менее 15x15 м. Корпус 2 жилого здания имеет пожарные подъезды с двух продольных сторон согласно СП 4.13130.2013. Корпус 1 имеет пожарный подъезд с одной (восточной) продольной стороны. Проезды имеют ширину твердого покрытия не менее 6 м и расположены на расстоянии 8 м от здания, что обеспечивает требования СП 4.13130.2013.

В отношении проектируемого объекта разработан документ предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, из-за возможности устройства подъезда пожарных автомобилей только с одной продольной стороны здания и отсутствия площадок для разворота пожарной техники размером не менее чем 15x15 м с учетом движения автомобиля задним ходом до проезда, обеспечивающего возможность разворота пожарной техники.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций проектируемого объекта соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 для данной категории объектов, с учетом класса функциональной пожарной опасности, высоты, площади этажа (пожарного отсека) проектируемого объекта. Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости проектируемого объекта.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара приняты с учетом класса функциональной пожарной опасности проектируемого объекта, эвакуационные пути в зданиях и сооружениях, выходы из зданий и сооружений предусмотрены в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 1.13130.2020.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на проектируемом объекте обеспечивается комплексом конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013.

Проектируемый объект капитального строительства категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности не подлежит, за исключением помещений производственного и складского назначения, категория которых принята (определена) согласно ФЗ № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009.

Необходимость наличия или отсутствие защиты проектируемого объекта автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией определена согласно СТУ, СП 486.1311500.2020.

В части касающейся автоматических систем противопожарной защиты на рассматриваемом объекте:

автоматические установки пожаротушения предусматриваются в соответствии с требованиями СТУ, СП 486.1311500.2020;

система пожарной сигнализации предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 486.1311500.2020;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 3.13130.2009;

внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020;

система противодымной защиты (система вытяжной и приточной противодымной вентиляции) предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 7.13130.2013.

Автоматические системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

В отношении проектируемого объекта разработаны специальные технические условия (СТУ), выполнено расчетное обоснование на соответствие пожарного риска на объекте защиты допустимым значениям, разработан документ предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров.

4.2.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Застройка участка включает в себя 4 этапа. Описываемый в данном разделе, 1-ый этап представляет собой застройку двумя многоквартирными жилыми домами: Жилой дом 1 (отдельно стоящее 30-этажное здание) и Жилой дом 2 (отдельно стоящее здание, состоящее из двух жилых корпусов коридорного типа на общем стилобате).

Проектом обеспечена непрерывность пешеходных и транспортных путей для МГН в здании в условиях беспрепятственного и удобного передвижения. Ширина пути движения по пешеходной зоне предусмотрена не менее 2 м, с допустимыми продольным и поперечным уклонами не более 4% и 0,5-2% соответственно. Покрытие пешеходной зоны и подъезд запроектированы твердыми, ровными, не создающими вибрацию при движении по нему. Предусмотрены специализированные парковочные места.

Основные входы в здания расположены с продольных сторон, где входы в жилую часть осуществляются в Жилой дом 1 с юго-восточной стороны, а в Жилой дом 2 с отметки эксплуатируемой кровли стилобата с юго-восточной (в Корпус 1) и северо-западной (в Корпус 2) стороны. Съезд с тротуара на проезжую часть имеет уклон не более 5%.

Жилой дом № 1. Вход в жилую часть здания осуществляется через тамбуры, доступные для МГН. Входные площадки размерами не менее 2,2х2,2 м, покрытие входных площадок выполнено твердыми материалами, не допускающим скольжения при намокании, с продольным уклоном не более 2%. Входные двери имеют ширину в свету 0,9 и 1,2 м и выполнены с порогом высотой не более 0,014 м. Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей, на путях движения МГН, выполнено не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Свободное пространство со стороны ручки двери, предусмотрено: при открывании от себя - не менее 0,3 м; при открывании к себе - не менее 0,6 м. В жилом доме на каждом этаже предусмотрена пожаробезопасная зона для инвалидов в лифтовом холле в группе из 2х лифтов, которые соответствуют требованиям лифтов для пожарных подразделений.

Жилой дом № 2. Вход в жилую часть корпусов осуществляется через тамбуры, доступные для МГН. Входные площадки размерами не менее 2,2х2,2м, покрытие входных площадок выполнено твердыми материалами, не допускающим скольжения при намокании, с продольным уклоном не более 2%. Входные двери имеют ширину в свету 0,9 и 1,2 м и выполнены с порогом высотой не более 0,014 м. Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей, на путях движения МГН, выполнена не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Свободное пространство со стороны ручки двери, предусмотрено: при открывании от себя - не менее 0,3 м; при открывании к себе - не менее 0,6 м. В жилом доме в корпусе 1 и 2 на каждом этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны для инвалидов в лифтовых холлах в группе из 2х лифтов, которые соответствуют требованиям лифтов для пожарных подразделений.

Согласно заданию на проектирование, в проекте не предусматривается оборудование рабочих мест для маломобильных групп населения.

Принятые проектные решения обеспечивают беспрепятственность перемещения маломобильных групп населения и безопасность путей их движения, а также своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

4.2.2.15. В части организации строительства

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

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта.

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;
- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;
- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;
- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;
- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:
 - требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
 - требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;
 - требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;
 - требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
 - перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
 - перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;
 - обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
 - описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
 - описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

4.2.2.16. В части организации строительства

Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

4.2.2.17. В части организации строительства

Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации, об объеме и о составе указанных работ.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё проектируемое здание Объекта в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Комплексный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьей 15.

При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта проектируемое здание Объекта полностью удовлетворяло всем эксплуатационным требованиям.

Выборочный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ назначается для выполнения отдельных видов работ, предусмотренных статьей 15. Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены.

Разделом описаны порядок определения и согласования требуемого объема капитального ремонта, методы определения остаточного срока службы зданий.

4.2.2.18. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом в стилобатной части и отдельно стоящим паркингом, расположенный по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, д. 100к.

Земельный участок, предназначенный под строительство, соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровню инфразвука, вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений.

Почва на территории участка производства работ, согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО «ВостокТИСИЗ», по содержанию химических веществ не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и относится к «опасной» и «допустимой» категории загрязнения. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к «допустимой» категории. По радиационному фактору риска территория производства

работ, соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

Обосновывающими материалами предусмотрены мероприятия по рекультивации загрязненной почвы: ограниченное использование грунта под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. Мероприятия по обращению с отходами соответствуют требованиям санитарных норм и правил. Определены места временного хранения отходов.

В границах проектирования предусмотрено размещение автостоянок, детской площадки, площадки для отдыха взрослого населения, ТП, контейнерной площадки. Расстояния от проектируемых автостоянок, въезда/выезда с подземной стоянки до нормируемых объектов окружающей застройки соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размещение контейнерной площадки выполнено с учетом соблюдения требований СанПиН 2.1.3684-21.

Жилой комплекс представляет собой застройку двумя многоквартирными жилыми домами: жилой дом 1 (отдельно стоящее 30-этажное здание) и жилой дом 2 (отдельно стоящее здание, состоящее из двух жилых корпусов коридорного типа на общем стилобате).

В составе жилого здания запроектировано встроенное помещение общественного назначения, которое имеет вход, изолированный от жилой части здания. Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и искусственной освещенности соответствуют гигиеническим нормативам.

Согласно выводам проектной организации, нормативные условия инсоляции и естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированном жилом комплексе при выполнении проектных решений, нормируемые объекты придомовой территории инсолируются в соответствии с санитарными правилами. Согласно выводам проектной организации, в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО.

В проектной документации предусмотрено искусственное освещение нормируемых объектов придомовой территории, уровни искусственной освещенности запроектированы в соответствии с санитарными правилами.

Инженерное обеспечение запроектированного жилого дома предусмотрено подключением к сетям холодного водоснабжения, канализации, сетям электроснабжения и теплоснабжения. Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы, безопасные для здоровья населения. Параметры микроклимата в помещениях квартир приняты в соответствии с санитарными правилами.

Лестнично-лифтовые блоки жилого комплекса оборудуются лифтами, габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных. Электрощитовые размещены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия от работы строительных машин и механизмов на помещения ближайшей жилой застройки. Для снижения шумового воздействия предусмотрены организованные мероприятия: проведение строительных работ в дневное время; использование звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов; организация регламентированных перерывов в работе строительной техники и механизмов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с гигиеническими нормативами. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Проектной документацией предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

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 инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу.

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

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом в стилобатной части и отдельно стоящим паркингом, расположенный по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, д.100к. 1 этап» - Жилой дом 1; Жилой дом 2 (К1, К2), соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

VI. Общие выводы

Проектная документация для объекта капитального строительства: Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом в стилобатной части и отдельно стоящим паркингом, расположенный по адресу: г. Владивосток, ул. Борисенко, д.100к. 1 этап» - Жилой дом 1; Жилой дом 2 (К1, К2), соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-66-2-2151
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

2) Ягудин Рафаэль Нурмухамедович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-16-12879
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

3) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

4) Алиев Артур Сергеевич

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-38-15030
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.08.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.08.2027

5) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-6452
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2027

6) Шульгина Елена Александровна

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-29-11757
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.03.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.03.2029

7) Щербаков Игорь Алексеевич

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-7202
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2027

8) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-1-4057
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2029

9) Чуранова Анна Анатольевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-11217
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2028

10) Хрипунков Максим Александрович

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-1-3282
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2029

11) Букаев Михаил Сергеевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-7-13761
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

12) Ягудин Рафаэль Нурмухамедович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-17-11647
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2029

13) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-6-13253
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

14) Шульгина Елена Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-1-8927
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2024

15) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-85-2-4607
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2029

16) Нечипорук Сергей Владимирович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-31-14598

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.12.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.12.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EC7978009FAE6A844CA24F80
0CC4B908
Владелец Карасартова Асель
Нурманбетовна
Действителен с 24.05.2022 по 24.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D787ED0041AF8D824F3335ED
31222DF6
Владелец Патлусова Елена Евгеньевна
Действителен с 02.11.2022 по 02.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 163848700B6AE08A04A4E3B05
9A93B63A
Владелец Ягудин Рафаэль
Нурмухамедович
Действителен с 16.06.2022 по 16.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 177A4A10015AF1F904BD127878
F4F134B
Владелец Торопов Павел Андреевич
Действителен с 19.09.2022 по 19.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D34D9F0008AFE0B84F2234C0
AD613B00
Владелец Алиев Артур Сергеевич
Действителен с 06.09.2022 по 06.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DEE082000EAF12A74BA162118
339E059
Владелец Шульгина Елена
Александровна
Действителен с 12.09.2022 по 12.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D11103800000001F03C
Владелец Щербakov Игорь Алексеевич
Действителен с 28.12.2021 по 28.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5E42F20019AEB49E46AA613D8
5AC8815
Владелец Рахубо Елена Борисовна
Действителен с 10.01.2022 по 10.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 336FD260167AF62984B106EB51
DD6A575
Владелец Чуранова Анна Анатольевна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D865EAFEA0EA0000A737200
060002
Владелец Хрипунков Максим

Действителен с 10.12.2022 по 10.12.2023

Александрович

Действителен с 12.05.2022 по 26.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E854C800A9AE5BABA4AF3F9D2
6BBA982E

Владелец Букаев Михаил Сергеевич

Действителен с 03.06.2022 по 03.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A7FE6C0051AFF086486CC6737
3A9D144

Владелец Лёвина Ольга Александровна

Действителен с 18.11.2022 по 18.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 193F2740016AFB890402933545
D37327D

Владелец Нечипорук Сергей
Владимирович

Действителен с 20.09.2022 по 20.09.2023