



ДВ Экспертиза Проект

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

ООО «ДВ Экспертиза Проект»
Приморский край, г. Владивосток, пр-т Острякова, д. 49, эт. 5, оф. 503,
www.dvexp.ru

Свидетельства об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации и
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.611995, RA.RU.611649

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

2	5	-	2	-	1	-	3	-	0	5	2	3	7	9	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирные жилые дома расположенные на земельном участке с
кадастровым номером 25:28:010043:3884, по адресу Приморский край, г.
Владивосток, ул. Нейбута, д. 137»

2023 г.



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

25-2-1-3-052379-2023

Дата присвоения номера: 04.09.2023 16:09:40

Дата утверждения заключения экспертизы 04.09.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДВ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТ"



"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
Карцева Анастасия Игоревна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирные жилые дома расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:3884, по адресу Приморский край, г. Владивосток, ул. Нейбута, д. 137

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДВ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТ"

ОГРН: 1152540003285

ИНН: 2540210888

КПП: 254001001

Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, ПРОСПЕКТ ОСТРЯКОВА, ДОМ 49, ЭТАЖ 5 ОФИС 503

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АТЛАНТСТРОЙ-3"

ОГРН: 1222500018366

ИНН: 2502068976

КПП: 250201001

Место нахождения и адрес: Приморский край, Г.О. АРТЕМОВСКИЙ, Г АРТЕМ, УЛ ФРУНЗЕ, Д. 74, КВ. 41

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 21.12.2022 № Э-799-22, подписано генеральным директором ООО СЗ "Атлантстрой-3".

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 21.12.2022 № Э-799-22, заключен между ООО "ДВ Экспертиза Проект" и ООО СЗ "Атлантстрой-3".

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. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.02.2023 № 0000000000000000000004586, выдана Ассоциацией СРО "МРП". Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации 1985.

2. Выписка из единого реестра о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 06.12.2022 № 2502058777-20221206-1240, выдана Ассоциацией "Межрегиональное объединение изыскателей "ГЕО".

3. Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности от 22.06.2023 № б/н, согласованы письмом ДНПР МЧС России №ИВ-19-1048.

4. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 16.08.2023 № КУВИ-001/2023-186589072, выдана филиалом публично-правовой компании "Роскадастр" по Приморскому краю.

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

6. Проектная документация (31 документ(ов) - 31 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: Многоквартирные жилые дома расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:3884, по адресу Приморский край, г. Владивосток, ул. Нейбута, д. 137

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

Приморский край, г. Владивосток, ул. Нейбута, д. 137, кадастровый номер 25:28:010043:3884.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Технико-экономические показатели дома №1	-	-
Площадь застройки	м ²	1780
Строительный объем	м ³	39721
В т.ч. строительный объем выше отм. 0.000:	м ³	32547
В т.ч. строительный объем ниже отм. 0.000:	м ³	7174
Количество этажей здания:	этаж	26
В т.ч. подземных	этаж	1
В т.ч. надземных	этаж	25
Этажность	этаж	25
Общая площадь жилого здания: всего	м ²	11219
В т.ч. выше отм.0.000 жилая	м ²	9240
В т.ч. ниже отм.0.000	м ²	1979
В т.ч. площадь эксплуатир. кровли (с коэф. 0.3)	м ²	396
Количество жилых помещений (кв)	кв	120
Кол-во нежилых помещений (офисы и стоянка, помещения хранения для жильцов)	шт	6
Площадь квартир (с вычетом перегородок)	м ²	6034,8
Площадь квартир с балконами и лоджиями (с коэф.)	м ²	6207,6
Вместимость	чел	336
Кол-во машиномест	м/м	40
Высота здания	м	81.800
Технико-экономические показатели дома №2	-	-

Площадь застройки	м ²	4004
Строительный объем	м ³	135812
В т.ч. строительный объем выше отм. 0.000:	м ³	104620
В т.ч. строительный объем ниже отм. 0.000:	м ³	31192
Количество этажей здания:	этаж	27
В т.ч. подземных	этаж	2
В т.ч. надземных	этаж	25
Этажность	этаж	25
Общая площадь жилого здания: всего	м ²	39282
В т.ч. выше отм.0.000 жилая	м ²	30935
В т.ч. ниже отм.0.000 нежилая	м ²	7816
В т.ч. эксплуатируемая кровля	м ²	639
Количество жилых помещений (кв)	кв	480
Кол-во нежилых помещений (офисы-16 шт и стоянка-4 шт.)	шт	26
Площадь квартир (с вычетом перегородок)	м ²	21343,2
Площадь квартир с балконами и лоджиями (с коэф.)	м ²	-
Вместимость	чел	1104
Кол-во машиномест	м/м	186
Высота здания	м	81.6
Технико-экономические показатели земельного участка	-	-
Площадь земельного участка	га	1,2888
площадь застройки участка, всего, в том числе:	кв.м.	5854,5
- площадь застройки жилого дома №1	кв.м.	1780,0
- площадь застройки жилого дома №2	кв.м.	4004,0
- КТПН	кв.м.	60,5
- ЛОС	кв.м.	10
площадь капитальных покрытий, в том числе:	кв.м.	6522,48
- на территории участка	кв.м.	3314,27
- на эксплуатируемой кровле	кв.м.	3208,21
площадь озеленения	кв.м.	3873,23
- на территории участка	кв.м.	3120,32
- на эксплуатируемой кровле	кв.м.	752,91
площадь, занимаемая подпорными стенами	кв.м.	122
площадь, занимаемая водными объектами	кв.м.	388
Процент застройки	%	45,4
Процент озеленения	%	30,0
Коэффициент плотности застройки	-	2,10

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: IIIГ

Геологические условия: II

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Сведения о природных и техногенных условиях территории представлены в техническом отчете по результатам инженерных изысканий

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Сведения о природных и техногенных условиях территории представлены в техническом отчете по результатам инженерных изысканий

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Сведения о природных и техногенных условиях территории представлены в техническом отчете по результатам инженерных изысканий

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЛГОРИТМ"
ОГРН: 1192536018388

ИНН: 2536317807

КПП: 253601001

Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД ВЛАДИВОСТОК, УЛИЦА ВАТУТИНА, ДОМ 4В, КВАРТИРА 52

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. Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации от 01.10.2022 № б/н, утверждено генеральным директором ООО СЗ "АТЛАНТСТРОЙ-3", согласовано директором ООО "АЛГОРИТМ".

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 09.11.2022 № РФ-25-2-04-0-00-2022-1249, выдан управлением градостроительства администрации города Владивостока.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 07.10.2016 № 122-10-672, выданы АО "ДРСК".

2. Дополнительное соглашение к договору №16-3004 от 19.10.2016 от 18.02.2020 № 2, заключено между АО "ДРСК" и ООО "Новый город".

3. Дополнительное соглашение к договору № 16-3904 от 19.10.2016 г. на технологическое присоединение к электрической системе от 23.10.2020 № 3, заключено между АО "ДРСК" и ООО "Новый город".

4. Дополнительное соглашение к договору № 16-3904 от 19.10.2016 г. на технологическое присоединение к электрической сети от 24.05.2022 № 4, заключено между АО "ДРСК" и ООО "Новый город".

5. Изменения в технические условия № 122-10-672 от 07.10.2016 на присоединение объекта к электрическим сетям от 31.01.2022 № 01-122-10-58, выданы АО "ДРСК" "ПЭС".

6. Соглашение об уступке права на использование мощности и передаче прав и обязанностей по договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 10.12.2022 № 01-НГ-Атл-э, заключено между ООО "Новый город" и ООО СЗ "Атлантстрой-3".

7. Технические условия на проектирование для подключения к тепловым сетям от 15.01.2023 № 2023.01-01, выданы ООО "Новый город".

8. Технические условия на комплекс телекоммуникационных услуг (кабельное телевидение, доступ в Интернет) от 07.04.2023 № 133, выданы ИП Филичева Н.С.

9. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 04.08.2023 № ТУ-128, выданы КГУП "Приморский водоканал".

10. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 04.08.2023 № ТУ-129, выданы КГУП "Приморский водоканал".

11. Технические условия для присоединения к сетям ливневой канализации от 24.05.2023 № б/н, выданы ООО "Новый город".

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

25:28:010043:3884

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АТЛАНТСТРОЙ-3"

ОГРН: 1222500018366

ИНН: 2502068976

КПП: 250201001

Место нахождения и адрес: Приморский край, Г.О. АРТЕМОВСКИЙ, Г АРТЕМ, УЛ ФРУНЗЕ, Д. 74, КВ. 41

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 для подготовки проектной документации	15.03.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ "ЛИДЕР" ОГРН: 1182536015529 ИНН: 2502058777 КПП: 250201001 Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД АРТЕМ, УЛИЦА КИРОВА, ДОМ 39А, ОФИС 31
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	09.02.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ "ЛИДЕР" ОГРН: 1182536015529 ИНН: 2502058777 КПП: 250201001 Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД АРТЕМ, УЛИЦА КИРОВА, ДОМ 39А, ОФИС 31
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	16.03.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ "ЛИДЕР" ОГРН: 1182536015529 ИНН: 2502058777 КПП: 250201001 Место нахождения и адрес: Приморский край, ГОРОД АРТЕМ, УЛИЦА КИРОВА, ДОМ 39А, ОФИС 31

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 "АТЛАНТСТРОЙ-3"

ОГРН: 1222500018366

ИНН: 2502068976

КПП: 250201001

Место нахождения и адрес: Приморский край, Г.О. АРТЕМОВСКИЙ, Г АРТЕМ, УЛ ФРУНЗЕ, Д. 74, КВ. 41

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

1. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 05.11.2022 № б/н, утверждено генеральным директором ООО СЗ "Атлантстрой-3", согласовано генеральным директором ООО ПИК "Лидер".

2. Задание на производство инженерно-геологических изысканий от 25.10.2022 № б/н, утверждено генеральным директором ООО СЗ "Атлантстрой-3", согласовано генеральным директором ООО ПИК "Лидер".

3. Задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 24.10.2022 № б/н, утверждено генеральным директором ООО СЗ "Атлантстрой-3", согласовано генеральным директором ООО ПИК "Лидер".

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических работ от 05.11.2022 № б/н, утверждена генеральным директором ООО ПИК "Лидер", согласована генеральным директором ООО СЗ "Атлантстрой-3".

2. Программа на производство инженерно-геологических работ от 05.11.2022 № б/н, утверждена генеральным директором ООО ПИК "Лидер", согласована генеральным директором ООО СЗ "Атлантстрой-3".

3. Программа на производство инженерно-гидрометеорологических работ от 24.10.2022 № б/н, утверждена генеральным директором ООО ПИК "Лидер", согласована генеральным директором ООО СЗ "Атлантстрой-3".

Инженерно-геодезические изыскания

В программе работ приведены общие сведения, краткая физико-географическая характеристика участка работ, оценка изученности, состав и виды работ, методика их выполнения. Разработаны мероприятия по контролю качества и приемки работ, приведены мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды при производстве полевых работ. Приведен перечень нормативных документов, в соответствии с которыми выполняются инженерные изыскания. Представлен графический материал.

Инженерно-геологические изыскания

В программе работ приведены общие сведения, краткая физико-географическая характеристика участка работ, оценка изученности, состав и виды работ, методика их выполнения. Разработаны мероприятия по контролю качества и приемки работ, приведены мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды при производстве полевых работ. Приведен перечень нормативных документов, в соответствии с которыми выполняются инженерные изыскания. Представлен графический материал.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

В программе работ приведены общие сведения, краткая физико-географическая характеристика участка работ, оценка изученности, состав и виды работ, методика их выполнения. Разработаны мероприятия по контролю качества и приемки работ, приведены мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды при производстве полевых работ. Приведен перечень нормативных документов, в соответствии с которыми выполняются инженерные изыскания. Представлен графический материал.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	01.11_22-ИГДИ.pdf	pdf	4254b4f4	01.11/22-ИГДИ от 15.03.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	01.11_22-ИГДИ.pdf.sig	sig	84ef77da	
Инженерно-геологические изыскания				
1	01.11-22-ИГИ_изм1.pdf	pdf	1a45a8d7	01.11/22-ИГИ от 09.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	01.11_22-ИГИ.pdf.sig	sig	300d51c0	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	01.11-22-ИГМИ.pdf	pdf	a46e5768	01.11/22-ИГМИ от 16.03.2023 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации
	01.11_22-ИГМИ.pdf.sig	sig	00409e05	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в системе координат - Местная принятая для г. Владивостока, системе высот - Балтийская -77 в период с декабря 2022 г. по январь 2023 г.

Инженерно-геодезические изыскания производились в три этапа.

Подготовительный этап включал в себя:

- получение технического задания и подготовку договорной документации;
- сбор и обработку материалов инженерных изысканий прошлых лет на район (участок, площадку) изысканий, а также топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъёмочных и других материалов и - данных, находящихся в государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондах;
- подготовку программы инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями технического задания и нормативных документов.

На полевом этапе производилось:

- рекогносцировочное обследование территории работ;
- комплекс полевых работ в составе инженерно-геодезических изысканий.

На камеральном этапе выполнялось:

- окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов, с необходимой для проектирования и строительства информацией об объектах, элементах ситуации и рельефа местности, о подземных и надземных сооружениях с указанием их технических характеристик, а также об опасных природных и техногенных процессах; составление и передача заказчику технического отчета (пояснительной записки) с необходимыми приложениями.

Топографическая съёмка выполнялась в соответствии с СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», «Инструкцией по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Топографическая съёмка производилась тахеометрическим методом полярным способом с точек съёмочных геодезических сетей электронным тахеометром Sokkia IM-105L с применением отражателей на телескопических вехах. Съёмке подлежали элементы ситуации и рельефа местности в границах, определенных техническим заданием.

В процессе топографической съёмки выполнена съёмка всех надземных, наземных и подземных коммуникаций. Положение бесколодезных коммуникации фиксировалось на местности по характерным опознавательным признакам. Определение полноты, характеристик и назначения подземных инженерных коммуникаций выполнено путем согласования их с эксплуатирующими организациями. Инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м создавался с помощью программных комплексов, Кредо Дат Профессиональный 4.1, Топоматик Robur на основании полученных полевых данных, абрисов. Инженерно-топографический план вычерчен в «Условных знаках топографических планов М 1:5000 – 1:500». Рельеф на топографическом плане отображен отметками. Топографический план распечатан на принтере в количестве, необходимом для выпуска отчета. Согласно техническому заданию заказчика, инженерно-геодезические изыскания обработаны в цифровом виде и выданы на электронном носителе.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В соответствии с заданием и программой работ выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы, в том числе:

Полевые работы:

- инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование – 1,5 га;
- предварительная разбивка геологических скважин – 26 скв.;
- механическое колонковое бурение скважин диаметром 172 мм глубиной от 8,0 до 25,0 м – 468,0 п.м.;
- отбор проб грунтов ненарушенной структуры – 23 пробы (монолита);
- отбор проб грунтов нарушенной структуры – 10 проб;
- отбор проб скальных грунтов – 41 проба;
- отбор проб подземных вод – 6 проб.

Лабораторные работы:

- плотность грунтов – 29 образцов;
- влажность грунтов – 32 образца;
- плотность частиц грунта – 29 образцов;
- компрессионно-сдвиговые испытания – 12 монолитов;
- гранулометрический состав грунтов – 33 образца;
- плотность скальных грунтов – 41 проба;
- предел прочности скальных грунтов – 41 проба;
- определение предела прочности скальных грунтов на одноосное сжатие – 41 определение;
- коррозионная активность грунтов по отношению к бетону и железобетонным конструкциям – 9 проб;

- химический анализ подземных вод и определение их коррозионной агрессивности – 6 проб.

Лабораторные работы выполнены в лаборатории физико-механических испытаний грунтов, подземных и поверхностных вод ООО «ЛИТОС» (Заключение № 27 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «Приморский ЦСМ» 17.06.2022г., действительно до 16.06.2025г.) и в лаборатории испытания грунтов ООО «ДИК» (Свидетельство об аккредитации № ИЛ/ЛРИ-01158 выдано органом по аккредитации – АО «НТЦ «Промышленная безопасность» 27.07.2018г., действительно до 27.07.2023г.).

Камеральные работы:

- систематизация полевых наблюдений;
- обработка данных лабораторных исследований с расчетом показателей физико-механических свойств грунтов для каждого выделенного в разрезе инженерно-геологического элемента;
- корректировка типов грунтов с учётом лабораторных данных;
- составление графических приложений к отчету;
- составление технического отчета по результатам работ.

По совокупности геоморфологических, геологических, гидрогеологических факторов, наличия геологических процессов, отрицательно влияющих на условия строительства и эксплуатацию зданий и сооружений, категория сложности инженерно-геологических условий участка работ – II (средней) сложности, согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

Геотехническая категория сооружения – 2, согласно п.4.6, табл.4.1 СП 22.13330.2016.

По результатам полевых работ, камеральных и лабораторных исследований грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020 на участке выделено шесть инженерно-геологических элементов. Грунты неагрессивны к бетонам и к арматуре железобетонных конструкций, среднеагрессивны на металлические конструкции выше уровня грунтовых вод. Грунты обладают высокой коррозионной активностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали. По степени морозной пучинистости на участке в зоне сезонного промерзания развиты слабопучинистые грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-4, непучинистые грунты ИГЭ-3. Специфические грунты – техногенные и делювиально-элювиальные грунты. Подземные воды трещинного типа вскрыты на глубине 6,3-12,0 м в толще скальных грунтов, ненапорные, и грунтовые воды порово-пластового типа на глубине 0,5-8,0 м в толще делювиально-элювиальных грунтов, обладают местным напором до 4,0 м. Питание горизонтов происходит преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока вод из других водоносных горизонтов. Разгрузка подземных вод осуществляется в речные долины, а также осуществляется стоком за пределы линзы в её краевых частях. Подземные воды слабоагрессивны к бетону по содержанию агрессивной углекислоты, по остальным показателям – неагрессивны, среднеагрессивны к металлическим конструкциям, высокоагрессивны к свинцовой оболочке кабеля, среднеагрессивны к алюминиевой оболочке кабеля. По подтопляемости участок проектируемого строительства относится к району I-A-1 – подтопленный в естественных условиях. В соответствии с СП 14.13330.2018, на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015-В) сейсмичность участка с учетом грунтовых условий (категория грунтов по сейсмическим свойствам – I и II) и уровня ответственности сооружений (класс сооружений - II) оценивается в 6 баллов. Для инженерной защиты проектируемых сооружений от опасных физико-геологических явлений и процессов (пучение и подтопление) рекомендуется предусмотреть комплекс мероприятий в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 и требования п.п.5.4.15-5.4.16 СП 22.13330.2016.

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Состав, объем и методы проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий назначены согласно действующим нормативным документам СП 47.13330.2016, СП 11-103-97.

В ходе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

Подготовительный период. В подготовительный период выполнен сбор, анализ и обобщение о климатических и гидрологических условиях района.

Полевые работы выполнены в декабре 2022 год. Выполнено рекогносцировочное обследование участка изысканий с целью установления расположения ближайших водных объектов и степень их возможного влияния на территорию строительства, выявления участков (зон) проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

Камеральный период. На данном этапе выполнена окончательная обработка материалов гидрометеорологических изысканий, произведена систематизация климатических параметров для обоснования проектных решений. Произведена оценка гидрометеорологических условий территории строительства.

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составлен технический отчет в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

По климатическому районированию для строительства участок изысканий относится к подрайону ШГ.

Средняя годовая температура воздуха составляет 4,6 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 33,6 °С. Абсолютный минимум температуры достигает минус 31,4 °С.

Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 26 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 24 °С. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 24 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 22 °С.

Среднее годовое количество осадков для рассматриваемой территории составляет 838 мм. Суточный максимум осадков составляет 244 мм.

Средняя дата появления снежного покрова в рассматриваемом районе г. Владивостока - 17 ноября, а образование устойчивого снежного покрова – 15 декабря. Среднее число дней со снежным покровом – 77. Разрушение снежного покрова происходит с начала марта, средняя дата схода снега – 3 апреля, самая поздняя – 24 апреля. Максимальная высота снега (из наибольших за зиму) по постоянной рейке составляет – 68 см.

Средняя годовая скорость ветра 6,2 м/с.

Среднее годовое число дней с метелью – 9.

Среднее годовое число дней с туманом – 98,54.

Среднее годовое число дней с грозой – 9,93.

Среднее годовое число дней с градом – 0,3.

Среднее годовое число дней с гололедом – 2.

В техническом отчете приведена оценка возможного возникновения опасных гидрометеорологических явлений.

В гидрологическом отношении участок работ расположен на водосборе реки Обьяснения. Участок пересекают река Обьяснения и два ее притока – ручьи без названия.

Уровеньный режим водотоков, пересекающих участок проектирования, определяется пропускной способностью стальных коллекторов, расположенных ниже по течению, диаметром 2 м. Пропускная способность трубы, составляет 6,5 м³/с при полностью затопленном входном сечении. Напор перед трубой при расчетном расходе 1% обеспеченности составит: в створе м/с 1 – 4,98 м в полунапорном режиме работы; в створе м/с 2 – 3,90 м в полунапорном режиме работы. Вследствие переполнения входного сечения труб возможно затопление вышележащих территорий и перелив через бровку насыпи.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Раздел откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Раздел откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Раздел откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД 1 ПЗ.pdf	pdf	d140b682	01-10-2022-ПЗ от 25.08.2023 Раздел 1. Пояснительная записка
	<i>Раздел ПД 1 ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0d045ca7</i>	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД 2 ПЗУ.pdf	pdf	5ad46e8d	01-10-2022-ПЗУ от 11.05.2023 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	<i>Раздел ПД 2 ПЗУ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c7cb10e2</i>	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел ПД 3 АР1.pdf	pdf	348ad41b	01-10-2022-АР1 от 22.05.2023 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Часть 1. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Дом №1
	<i>Раздел ПД 3 АР1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bc5a777e</i>	
2	Раздел ПД 3 АР2.pdf	pdf	56696ed6	01-10-2022-АР2 от 28.08.2023 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Часть 2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Дом №2
	<i>Раздел ПД 3 АР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6dcff80c</i>	
Конструктивные решения				
1	Раздел ПД 4 КР.Р1.pdf	pdf	be607bfa	01-10-2022-КР.Р1 от 20.02.2023 Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 3. Расчет железобетонного каркаса. Дом №1
	<i>Раздел ПД 4 КР.Р1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9041370a</i>	
2	Раздел ПД 4 КР.Р2.pdf	pdf	5330ff01	01-10-2022-КР.Р2 от 07.04.2023 Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 4. Расчет железобетонного каркаса. Дом №2
	<i>Раздел ПД 4 КР.Р2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2deec53c</i>	
3	Раздел ПД 4 КР1.pdf	pdf	205ada5b	01-10-2022-КР1 от 07.03.2023 Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 1. Конструктивные решения. Дом №1
	<i>Раздел ПД 4 КР1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7343dca6</i>	
4	Раздел ПД 4 КР2.pdf	pdf	ef0c4ab0	01-10-2022-КР2 от 07.04.2023 Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 2. Конструктивные решения. Дом
	<i>Раздел ПД 4 КР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ad9e2420</i>	

				№2
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС 1.1.pdf	pdf	bb357ba9	01-10-2022-ИОС1.1 от 25.08.2023 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Электрооборудование. Жилой дом №1
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС 1.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e8949bcd</i>	
2	Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС 1.2.pdf	pdf	3caec9a2	01-10-2022-ИОС1.2 от 25.08.2023 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Электрооборудование. Жилой дом №2
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС 1.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>337ad5cc</i>	
3	Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС 1.3.pdf	pdf	d213cbaa	01-10-2022-ИОС1.3 от 25.08.2023 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Площадочные сети электроснабжения. Молниезащита
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 1 ИОС 1.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f89a48ce</i>	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 2, 3 ИОС 2.1.pdf	pdf	2feb6838	01-10-2022-ИОС2.1 от 09.08.2023 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Жилой дом №1
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 2, 3 ИОС 2.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>56ab4070</i>	
2	Раздел ПД 5 Подраздел 2, 3 ИОС 2.2.pdf	pdf	e8756f9b	01-10-2022-ИОС2.2 от 09.08.2023 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Жилой дом №2
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 2, 3 ИОС 2.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>39124fbe</i>	
3	Раздел ПД 5 Подраздел 2, 3 ИОС 2.3.pdf	pdf	193aa222	01-10-2022-ИОС2.3 от 09.08.2023 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 3. Площадочные сети водоснабжения и водоотведения
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 2, 3 ИОС 2.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>364a294f</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС 4.1.pdf	pdf	c94bcd5b	01-10-2022-ИОС4.1 от 06.04.2023 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление и вентиляция. Жилой дом №1
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС</i>	<i>sig</i>	<i>cb41d489</i>	

	<i>4.1.pdf.sig</i>			
2	Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС 4.2.pdf	pdf	5782da70	01-10-2022-ИОС4.2 от 11.04.2023 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Отопление и вентиляция. Жилой дом №2
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС 4.2.pdf.sig</i>	sig	9b983376	
3	Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС 4.5.pdf	pdf	d2fad7cc	01-10-2022-ИОС4.5 от 30.03.2023 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Теплоснабжение. Площадочные сети
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 4 ИОС 4.5.pdf.sig</i>	sig	343095b7	
Сети связи				
1	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС 5.1.pdf	pdf	b6c7cc4c	01-10-2022-ИОС5.1 от 18.04.2023 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Сети телевидения, телефонизации и радиофикации, структурированная кабельная сеть, диспетчеризация лифтов. Жилой дом №1
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС 5.1.pdf.sig</i>	sig	bc8b42fc	
2	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС 5.2.pdf	pdf	7aeca215	01-10-2022-ИОС5.2 от 18.04.2023 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Сети телевидения, телефонизации и радиофикации, структурированная кабельная сеть, диспетчеризация лифтов. Жилой дом №2
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС 5.2.pdf.sig</i>	sig	14a44e59	
3	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС 5.3.pdf	pdf	0adc2f8e	01-10-2022-ИОС5.3 от 12.05.2023 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Оповещение о пожаре. Система противопожарной автоматики. Жилой дом №1
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС 5.3.pdf.sig</i>	sig	0d98d72a	
4	Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС 5.4.pdf	pdf	644bd1b3	01-10-2022-ИОС5.4 от 12.05.2023 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Оповещение о пожаре. Система противопожарной автоматики. Жилой дом №2
	<i>Раздел ПД 5 Подраздел 5 ИОС 5.4.pdf.sig</i>	sig	936af03c	
Технологические решения				
1	Раздел ПД 6 TX1.pdf	pdf	d9f3ccab	01-10-2022-ТХ1 от 13.04.2023 Раздел 6. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения. Дом №1
	<i>Раздел ПД 6 TX1.pdf.sig</i>	sig	67bf7fa0	
2	Раздел ПД 6 TX2.pdf	pdf	6ca0bce5	01-10-2022-ТХ2 от 13.04.2023 Раздел 6. Технологические решения. Часть 2.
	<i>Раздел ПД 6</i>	sig	90a5dcd4	

	<i>TX2.pdf.sig</i>			Технологические решения. Дом №2
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД 7 ПОС.pdf	pdf	8a00c35a	01-10-2022-ПОС от 10.05.2023 Раздел 7. Проект организации строительства
	<i>Раздел ПД 7 ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ebba560f</i>	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД 8 ООС.pdf	pdf	543a2d15	01-10-2022-ООС от 21.08.2023 Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПД 8 ООС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5bf2683b</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД 9 ПБ1.pdf	pdf	a954f089	01-10-2022-ПБ1 от 12.05.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Система противопожарной автоматики. Жилой дом №1
	<i>Раздел ПД 9 ПБ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c630408d</i>	
2	Раздел ПД 9 ПБ2.pdf	pdf	887c3c33	01-10-2022-ПБ2 от 11.07.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Система противопожарной автоматики. Жилой дом №2
	<i>Раздел ПД 9 ПБ2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2aae2063</i>	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД 10 ТБЭ.pdf	pdf	c708895f	01-10-2022- ТБЭ от 17.04.2023 Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	<i>Раздел ПД 10 ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6e97d500</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Раздел ПД 11 ОДИ.pdf	pdf	c2f82d59	01-10-2022-ОДИ от 07.04.2023 Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	<i>Раздел ПД 11 ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b90d61d1</i>	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Раздел ПД 0 СП.pdf	pdf	2d7722cf	01-10-2022-СП от 28.03.2023

	<i>Раздел ПД 0 СП.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a43f4d9a</i>	Состав проекта
2	Отчёт по оценке пожарного риска.pdf	pdf	d1ea26c7	б/н от 30.05.2023 Отчёт по оценке пожарного риска

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Проектируемая территория располагается в восточной части города Владивостока в восточной части Центрального планировочного района, в Ленинском административном районе.

Участок, отведенный под строительство, предназначенный под застройку, расположен к востоку от 71-го микрорайона г. Владивостока на территории ранее не застроенной.

Кадастровый номер участка: 25:28:010043:3884.

Территориальная зона: Ж-4.

Земельный участок граничит с территориями смежных земельных участков, на данный момент не застроен, покрыт лесом. На смежном земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:2904, примыкающем к южной границе рассматриваемого участка возведен 25-и этажный жилой дом «Дом на бульваре». Вдоль западной границы участка на з/у с кадастровым номером 25:28:010043:2911 производятся земляные работы по возведению жилого комплекса «Дом на бульваре 2». С северной и восточной стороны от рассматриваемого участка – лесной массив.

Размещение жилого дома выполнено согласно Градостроительному плану № РФ-25-2-04-0-00-2022-1249 от 09.11.2022, выполненного Управлением Архитектуры и Градостроительства г. Владивостока. Согласно градостроительному плану в пределах земельного участка зоны с особыми условиями использования территорий отсутствуют.

В проекте на территории участка предусмотрено размещение объектов, являющихся вспомогательными и обслуживающими проектируемые жилые дома, для которых устанавливаются санитарно-защитные зоны/разрывы:

- локальные очистные сооружения (ЛОС) ливневых вод;
- хозяйственные площадки для сбора и хранения мусора;
- комплектная трансформаторная подстанция.

Согласно Градостроительному плану земельный участок расположен в территориальной зоне застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более) (Ж-4).

Вид разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (размещение многоквартирных домов этажностью девять этажей и выше; благоустройство и озеленение придомовых территорий; обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха; размещение подземных гаражей и автостоянок, размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома).

Земельный участок расположен на территории, в отношении которой разработана «Документация по планировке территории в районе «Зеленый угол» (ул. Нейбута) Владивостокского городского округа». Проект выполнен в соответствии с разработанной документацией по планировке территории.

В текстовой части раздела представлен расчет потребности в придомовых площадках для проектируемых жилых домов на земельном участке.

В инженерной подготовке территории вертикальная планировка решена выравниванием площадок под застройку зданий и сооружений и проектированием уклонов, обеспечивающих поверхностный сток дождевых вод. Отвод дождевых вод с территории осуществляется смешанной системой водоотвода: закрытой ливневой канализацией и системой открытых лотков с последующим выпуском на очистные сооружения.

Лотки запроектированы укрепленными: тип ЛК 300x45x45. В местах пересечения лотков и пешеходных переходов и проездов лоток перекрывается металлическими решетками ДМ. Абсолютные отметки полов зданий и автомобильных подъездов определены в результате проработки схемы планировочной организации земельного участка.

Для функционирования зданий проектом предусматривается: водопровод, хоз.- бытовая и ливневая канализация, электрообеспечение, теплоснабжение, наружное освещение, дренаж.

За относительную отметку 0,000 в жилом доме (N1) принята абсолютная отметка 106.20. За относительную отметку 0,000 в жилом доме (N2) принята абсолютная отметка 110.20.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы на площадке проектом предусматривается благоустройство и озеленение участка.

Мероприятия по благоустройству участка включают в себя:

- устройство оснований и покрытий площадок и пешеходных зон, подъездных путей;
- озеленение территории с устройством газонных покрытий и посадкой деревьев;
- установка малых архитектурных форм и оборудования площадок;
- установка опор освещения территории.

Автомобильные проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием.

Внутри дворового пространства предусмотрено устройство придомовых площадок с различными видами покрытий и установкой спортивного, игрового оборудования и малых архитектурных форм.

Проектом предусмотрено устройство зоны отдыха вдоль ручья и искусственного озера. Русло ручья по проекту зарегулировано с помощью бетонных стен. Наполнение ручья и озера осуществляется за счет дождевых вод, поступающих с водосборной площади окружающих сопков.

Транспортные коммуникации запроектированы с учетом географического расположения участка и противопожарных норм. На территорию объекта предусмотрены два въезда:

- через территорию смежного земельного участка – по дворовому проезду вдоль ранее запроектированного жилого дома «Дом на Бульваре 2»;
- по проектируемой подъездной дороге (основной въезд на перспективу) – с дороги ведущей от авторынка «Зеленый угол».

Требуемое расчетное количество машино-мест для парковки легковых автомобилей определялось в соответствии с ПЗЗ города Владивостока.

Проектом предусмотрены встроенные закрытые автостоянки общей вместимостью 224 машино-мест, а также 94 открытых машино-мест на площадках у здания. Общее количество парковок по проекту – 318 м/м, из них не менее 10% (32 машино-мест) предусмотрены для инвалидов, в том числе 13 мест для инвалидов-колясочников размером 3,60x6,00м.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Дом №1

Объект состоит из двух многоквартирных жилых домов, возводимых в один этап. Жилой дом №1 представляет собой жилой 25-ти этажный объем со встроенно-пристроенной автостоянкой, расположенной на рельефе. Степень огнестойкости – I; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф 5.2.

Размещение встроенно-пристроенной стоянки на 40 автомобилей выполнено с привязкой к существующим отметкам рельефа. Автомобильные проезды запроектированы на кровле стоянки с учетом требований доступа пожарных машин. Стоянка имеет размеры в плане 71,2 x 26,8 м по крайним осям. Высота этажа – 4,2 м. Этаж на отм. -4.200 включает в себя помещение хранения автомобилей, технические помещения стоянки и жилого дома. Все технические помещения имеют выход через коридор и лестницу наружу. Два выхода из помещения хранения автомобилей обеспечены по лестнице НЗ и непосредственно наружу. Для связи автостоянки с жилыми этажами предусмотрен лифт с возможностью перевозки пожарных подразделений. Предусмотрены машино-места для МГН (в том числе 2 места с размерами 3,6 x 6 м).

Жилой дом представляет собой точечный объём с размерами 26,7 x 13,4 м по осям. Высота жилого корпуса – 81,3 м до верха парапета. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке земли 106,20 м. Этаж на отм. 0,000 имеет высоту 3,3 м, этажи выше – 3 м. Связь жилых этажей осуществляется тремя грузопассажирскими лифтами грузоподъёмностью 1000, 600 и 400 кг и скоростью 2,5 м/с. Лифт с кабиной размером 1100 x 2100 мм имеет возможность доставки пожарных подразделений и перевозки МГН на все этажи здания, включая автостоянку. Также предусмотрена незадымляемая лестничная клетка Н1.

Вход на первый этаж организован с эксплуатируемой кровли стоянки. Первый этаж является основным входным и посадочным этажом жилого дома с вестибюлем. Также на отм. 0,000 расположена колясочная, зона почтовых ящиков и место дежурного охраны. Часть этажа на отм. 0,000 занимают офисные помещения с двумя отдельными входами. Второй – двадцать шестой этажи занимают квартиры, по пять на этаже. Всего в доме 120 квартир.

Стены лестнично-лифтового ядра и вентиляционных шахт выполнены из монолитного железобетона 200 мм. Лестницы запроектированы из монолитного железобетона. Перегородки выполнены из стенового андезитобазальтового блока М50 390 x 190 (90) x 188 мм. Перегородки в помещениях хранения выполнены из пенобетонных блоков D500 100 x 300 x 600 мм на высоту 2100 мм от пола. Кровля – плоская, совмещённая, эксплуатируемая, с внутренним водоотводом выполняется с использованием рулонных материалов «Технониколь». Заполнение оконных проёмов приняты двух видов из разных материалов: угловые окна и витражное остекление балконов из алюминиевых профилей и из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом из обычного стекла и с одним стеклом с низкоэмиссионным мягким покрытием и с воздушным заполнением камер. Противопожарные двери в помещениях категории В, противопожарных перегородках 1-го типа, в шлюзах перед лифтовыми холлами и лестничной шахтой – металлические (EI 30) с уплотнением в притворах и устройствами самозакрывания. Внутренние двери помещений в общественной части здания из ПВХ-профилей. Двери технических помещений – металлические. Фасады вентилируемые и облицованы фиброцементными плитами на несущей системе «Краспан» (или аналог). Для утепления стен применена минеральная вата «Технофас Оптима» и «Техновент Проф», для перекрытий – экструдированный пенополистирол XPS Carbon PROF и XPS Carbon PROF SLOPE 1,7% для создания уклонов. Возможна замена материалов на аналоги.

Отделка стен и потолка помещений автостоянок и технических помещений. Железобетонные монолитные поверхности – окраска. Стены из мелкоштучных элементов – штукатурка и окраска. Потолки – шпатлевка, окраска водоэмульсионной краской. В санузлах отделка стен и полов керамической плиткой. Выше отметки 0,000 полы в вестибюлях, коридорах и лестничных клетках выполнены из керамического гранита. Стены оштукатуриваются и окрашиваются водоэмульсионной краской. В помещениях общего пользования (коридоры, лифтовые холлы, вестибюль, колясочная) – подвесные решётчатые потолки из алюминиевых сплавов. Внутренняя отделка квартир выполняется только на лоджии – окраска стен. В остальных помещениях квартир выполняется стяжка по слою шумоизоляции. Отделка помещений общего пользования выполняется полностью с применением отделочных материалов марки НГ.

Размещение жилого комплекса обеспечивает инсоляцию не менее нормативной. Здание не оказывает влияния на инсоляцию окружающей застройки. Естественное освещение предусматривается во всех помещениях с постоянным пребыванием людей. КЕО соответствует нормативному. Отношение площади световых проёмов к площади пола не менее нормативного.

Жилые помещения не примыкают к лифтовым шахтам, венткамерам, исключено крепление санитарных приборов к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты. Инженерное оборудование размещено в технических зонах вне зоны жилых помещений и не является источником шума. Индексы изоляции воздушного шума конструкций квартир соответствуют нормативам.

Запроектировано световое ограждение, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов.

Дом №2

Жилой дом №2 представляет собой жилой 25-тиэтажный объем со встроенно-пристроенной двухэтажной автостоянкой, расположенной на рельефе. Степень огнестойкости – I; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф 5.2.

Размещение встроенно-пристроенной стоянки на 184 автомобиля выполнено с привязкой к существующим отметкам рельефа. Автомобильные проезды запроектированы на кровле стоянки с учетом доступа пожарных машин. Стоянка имеет размеры в плане 107,85 x 36,65 м по крайним осям. Высота этажа – 3,6 и 4,2 м. Этажи на отм. -7,800 и -4,200 включают в себя помещение хранения автомобилей, технические помещения стоянки и жилого дома. Все технические помещения имеют выход через коридор и лестницу наружу. Выходы из помещения хранения автомобилей устроены по лестницам НЗ и непосредственно наружу. Для связи автостоянки с жилыми этажами предусмотрены лифты с возможностью перевозки пожарных подразделений. Предусмотрены машино-места для МГН.

Жилой дом представляет собой двухсекционный объем с размерами 40,8 x 15,8 м по осям. Высота жилого корпуса – 81,3 м до верха парапета. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке земли 110,20 м. Этаж на отм. 0,000 имеет высоту 3,3 м, этажи выше – 3 м. Связь жилых этажей осуществляется четырьмя грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000, 600 и 400 кг и скоростью 2,5 м/с. Лифт с кабиной размером 1100 x 2100 мм имеет возможность доставки пожарных подразделений и перевозки МГН на все этажи, включая этажи стоянки. Также предусмотрены незадымляемые лестничные клетки Н1.

Входы на первый этаж в вестибюль организованы с эксплуатируемой кровли стоянки. Первый этаж является основным входным и посадочным этажом жилого дома с вестибюлем. Также на отм. 0,000 в каждой секции расположен вестибюль с тамбуром, колясочная, зона почтовых ящиков и место дежурного охраны, помещение ТСЖ. Часть этажа на отм. 0,000 занимают офисные помещения с отдельными входами. Второй – двадцать шестой этажи занимают квартиры. По десять квартир на каждом этаже в каждой секции. Всего в доме 480 квартир.

Стены лестнично-лифтового ядра и вентиляционных шахт выполнены из монолитного железобетона 200 мм. Лестницы запроектированы из монолитного железобетона. Перегородки выполнены из стенового андезитобазальтового блока М50 390 x 190 (90) x 188 мм. Перегородки в помещениях хранения выполнены из пенобетонных блоков D500 100 x 300 x 600 мм на высоту 2100 мм от пола. Кровля – плоская, совмещенная, эксплуатируемая, с внутренним водоотводом выполняется с использованием рулонных материалов «Технониколь». Заполнение оконных проёмов приняты двух видов из разных материалов: угловые окна и витражное остекление балконов из алюминиевых профилей и из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом из обычного стекла и с одним стеклом с низкоэмиссионным мягким покрытием и с воздушным заполнением камер. Противопожарные двери в помещениях категории В, противопожарных перегородках 1-го типа, в шлюзах перед лифтовыми холлами и лестничной шахтой – металлические (ЕI 30) с уплотнением в притворах и приборами самозакрывания. Внутренние двери помещений в общественной части здания из ПВХ-профилей. Двери технических помещений – металлические. Фасады вентилируемые и облицованы фиброцементными плитами на несущей системе «Краспан» (или аналог). Для утепления стен применена минеральная вата «Технофас Оптима» и «Техновент Проф», для перекрытий – экструдированный пенополистирол XPS Carbon PROF и XPS Carbon PROF SLOPE 1,7% для создания уклонов. Возможна замена материалов на аналоги.

Отделка стен и потолка помещений автостоянок и технических помещений. Железобетонные монолитные поверхности – окраска. Стены из мелкоштучных элементов – штукатурка и окраска. Потолки – шпатлевка, окраска вододispersсионной краской. В санузлах отделка стен и полов керамической плиткой. Выше отметки 0,000 полы в вестибюлях, коридорах и лестничных клетках выполнены из керамического гранита. Стены оштукатуриваются и окрашиваются вододispersсионной краской. В помещениях общего пользования (коридоры, лифтовые холлы, вестибюль, колясочная) – подвесные решётчатые потолки из алюминиевых сплавов. Внутренняя отделка квартир выполняется только на

лоджии – окраска стен. В остальных помещениях квартир выполняется стяжка полов с шумоизоляцией. Отделка помещений общего пользования выполняется полностью с применением отделочных материалов марки НГ.

Размещение жилого комплекса обеспечивает инсоляцию не менее нормативной. Здание не оказывает влияния на инсоляцию окружающей застройки. Ориентация квартир выполнена с учетом инсоляции. Естественное освещение предусматривается во всех помещениях с постоянным пребыванием людей. КЕО соответствует нормативному. Отношение площади световых проемов к площади пола не менее нормативного.

Жилые помещения не примыкают к лифтовым шахтам, венткамерам, исключено крепление санитарных приборов к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты. Инженерное оборудование размещено в технических зонах вне зоны жилых помещений и не является источником шума. Индексы изоляции воздушного шума конструкций квартир соответствуют нормативам.

Запроектировано световое ограждение, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

По проекту предусмотрено 32 м/м для инвалидов, из них 15 м/м специализированных размером 3,6х6,0, из которых 12 м/м размещены во встроенной автопарковке и 3 м/м на открытых гостевых парковках у здания в непосредственной близости от входов.

В этаже парковки предусмотрено два въезда-выезда непосредственно с уровня земли через подъемно-секционные ворота. Для связи автостоянки с жилыми этажами предусмотрен лифт, рассчитанный на перевозку пожарных подразделений и МГН. Предусмотрены места для маломобильных групп инвалидов, в количестве 10 мест, и ещё 10 мест для инвалидов других групп. Все места расположены вблизи от выходов в зону безопасности, находящуюся в лифтовом холле.

В месте заезда на тротуар, предусмотрен бордюрный пандус высотой не более 5 мм. Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие передвижение инвалидов-колясочников с тротуара на улице до дверей здания. Это обеспечивается объемно-планировочными решениями и организационными мероприятиями. Проектом предусмотрены пешеходные пути на территории с возможностью проезда механических инвалидных колясок. Ширина тротуаров составляет не менее 2м, что позволяет иметь двустороннее движение инвалидов на креслах-колясках. Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п. Применено твердое покрытие. Автопроезды выполнены с асфальтобетонным покрытием.

Входы, ведущие в проектируемые жилые здания, обеспечивают доступ МГН. Это обеспечено устройством пандусов на входе. Уклон пандусов составляет 3%. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1м и шириной не менее 0,2м, расположенная на уровне не ниже 1,2м и не выше 1,5м от поверхности пешеходного пути.

Глубина тамбуров не менее 2,45м при ширине 1,6м. Глубина пространства для маневрирования кресла коляски перед дверью при открывании "к себе" - не менее 1,5м при ширине не менее 1,5м. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9м. Дверные проемы, как правило, не имеют порогов и перепадов высот пола. При устройстве порогов входных дверей, высота их элементов не превышает 0,014м.

Начиная со 2 этажа проектируемых жилых зданий и на уровне подземных парковок, в лифтовых холлах для обеспечения безопасности МГН при пожаре предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа, которые находятся в лифтовых холлах, с подпором воздуха при пожаре. При этом предел огнестойкости дверей этих холлов не менее EI 60. Двери шахт лифтов также должны быть в противопожарной исполнении. Зоны безопасности оборудованы системой двухсторонней связи и тревожной сигнализацией для МГН, предусмотрено аварийное освещение. Пассажирский лифт с размерами кабины 1100х2100мм

(ШхГ), грузоподъемностью 1000кг- рассчитан на перевозку МГН, с режимом перевозки пожарных подразделений.

ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В рассматриваемом разделе отображены проектные решения по осуществлению контроля за техническим состоянием объекта, а также проведению комплекса работ по поддержанию надлежащего технического состояния объекта, в том числе его текущий ремонт, в целях поддержания параметров устойчивости, надежности и долговечности объекта, а также исправности и функционирования конструкций, элементов конструктивных систем объекта, технологического и инженерного оборудования, сетей инженерно-технического обеспечения и транспортных коммуникаций в соответствии с требованиями, а именно:

- требования к способам проведения мероприятий по техобслуживанию объекта, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности конструкций, сетей ИТО (инженерно-технического обеспечения) и систем ИТО;

- минимальную периодичность осуществления проверочных мероприятий, осмотров и освидетельствования состояния конструкций, фундаментов, сетей ИТО и систем ИТО объекта, а также необходимость проведения наблюдения за окружающей средой, состояния оснований, конструкций и систем ИТО в ходе эксплуатации объекта;

- информацию для пользователей и эксплуатирующих служб о значениях нагрузок на конструкции, сети ИТО и системы ИТО, превышение в процессе эксплуатации, которых недопустимо;

- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов, а также прочих устройств, нарушение работы которых способно повлечь угрозу причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других

устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

В текстовой части раздела проекта приведены общие указания по техническому обслуживанию и порядку проведения осмотров.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Дом 1

За относительную отметку 0,000 в жилом доме №1 принята абсолютная отметка 106.200.

Объемно-планировочное решение проектируемого здания продиктовано исходными данными для проектирования (градостроительной ситуацией, технологическими требованиями и заданием Заказчика).

Проектируемый объект представляет собой жилой дом 25 этажей, со встроенно-пристроенной одноэтажной автостоянкой в стилобате. Объем данного объекта встроен в существующий рельеф с организацией подходов и проездов к домам и автостоянке.

Проектируемое здание прямоугольной формы в плане.

Проектируемая двухэтажная встроенно-пристроенная стоянка автомобилей расположена между осями 1/1-17 и А-К и имеет габаритные размеры в плане 71,200x26,800 м. Этаж на отм. -4.200 включает в себя помещения хранения автомобилей, технические помещения стоянки и жилого дома.

Проектируемый жилой дом с габаритами в осях 8-17 и А-Е - 29.700× 13.400 м.

В доме запроектированы 1 подземный этаж и 25 наземных. Высота нижнего этажа соответствует высоте этажа автомобильной стоянки: 4.2 м. Этаж на отм.0.000 имеет высоту 3.300 м, этажи выше имеют высоту 3.0 м.

Высотная часть здания отделена от стилобатной деформационным швом по оси Е-Ж и разделена по оси 7-8 температурно-усадочным швом. Стилобатная часть разделена по оси 7-8 и температурно-усадочным швом.

Проектируемое здание запроектировано с несущими стенами из монолитного железобетона и монолитными железобетонными колоннами (автопарковка).

Фундаменты здания выполнены на основании конструктивных решений и технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования.

Фундаменты под дом и парковку приняты на естественном основании по подушке из скального грунта.

Основанием подушки из скального грунта приняты ИГЭ4 (Щебенистые и щебенисто-глибовые грунты с супесчаным заполнителем до 10-25 % маловлажные, влажные и насыщенные водой) со следующими характеристиками $E=55$ МПа, $\varphi=45^\circ(39^\circ)$, $C=0.007(0.004)$ МПа, ИГЭ 5 (Алевриты и песчаники малопрочные трещиноватые и сильнотрещиноватые) с пределом прочности на одноосное сжатие 14,8(9,1) МПа и ИГЭ 6 (Алевриты и песчаники средней прочности и прочные) с пределом прочности на одноосное сжатие 39,7(29,9) МПа в сухом (водонасыщенном) состоянии на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям (01.11-22/ИГИ-Г2) выполненного ООО ПИК «Лидер» в 2022 году.

Для достижения проектной отметки под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В7,5.

Бетонную подготовку выполнять на 100 мм шире контура фундамента. Выполняется замена грунта ИГЭ-2 и ИГЭ-3 на послойно трамбованное основание из скального грунта.

Отсыпку котлована производить послойно с уплотнением укаткой самоходными катками.

Характеристики подушки скального грунта:

- коэффициент уплотнения не менее 0.95;

- угол внутреннего трения – не менее 35°;
- удельное сцепление - 0;
- модуль деформации – не менее 40 МПа;
- плотность грунта – не менее 1,8 т/м³;
- морозостойкость скального грунта – не менее F200.

Для подтверждения характеристик устроенного основания в обязательном порядке выполнить штамповые испытания.

На основании объемно планировочных решений и инженерно-геологических изысканий для данного здания приняты следующие конструкции:

Парковка:

- фундаменты – монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 500 мм;
- колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм;
- стены фундаментные - монолитные железобетонные толщиной 400 и 500 мм;
- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 250 мм на отм. -0.750 (отметка верха плиты) -1.000 (отметка низа плиты) с капителями высотой 500 мм (с учетом толщины плиты) в районе колонн;

Дом

- фундаментная плита - монолитная железобетонная толщиной 1500 мм;
- фундаментные стены - монолитные железобетонные толщиной 400 и 500 мм;
- стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм;
- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм за исключением плиты на отм. -0.100 (отметка верха плиты) толщина которой принята 250 мм -0,350 (отметка низа плиты);
- лестницы – монолитные железобетонные и сборные марши.

Бетон для основных конструкций здания принят:

- парковка - класса В30, F150;
- дом - класса В30, F150.

Рабочая арматура, принятая для конструкций А500С.

Конструктивная схема здания представляет собой систему взаимно перпендикулярных несущих стен и колонн по внутренним осям парковки.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, колонн и жестких дисков плит перекрытия и покрытия.

Принятие нагрузок выполнялось согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Для определения нагрузок давления грунта для подпорных стен подвала руководствовались пособием к СНиП 2.09.03-85 «Проектирование подпорных стен и стен подвалов».

Расчет усилий в фундаменте и его деформаций, а также деформаций основания выполнен из условия совместной работы надфундаментных конструкций и фундамента основания, распределяющей способности основания, а также неупругих деформаций грунта, бетона и арматуры фундамента и надфундаментной конструкции согласно СП 22.13330.2016.

Согласно расчету узлы сопряжения фундаментов со стенами и колоннами выполнены жесткими. Жесткое сопряжение фундамента со стенами обеспечивается выпуском из монолитных фундаментов арматуры на длину анкеровки.

Основными несущими конструкциями являются:

Парковка:

- фундаменты– монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 500 мм из бетона класса В30, W6, F150;
- колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В30, W6, F150; стены фундаментные - монолитные железобетонные толщиной 400 и 500 мм из бетона класса В30, W6, F150;
- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 250 мм на отм.-0.750 (отметка верха плиты) -1,000 (отметка низа плиты) с капителями высотой 500 мм (с учетом толщины плиты) в районе колонн из бетона класса В30, W6, F150;
- лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В30, W6, F150. и сборные лестничные марши по серии 1.151.1-7.

Дом:

- фундаментная плита - монолитная железобетонная толщиной 1500 мм из бетона класса В30, W6, F150;
- фундаментные стены - монолитные железобетонные толщиной 400 и 500 мм из бетона класса В30, W6, F150;
- стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30, W6, F150;
- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм за исключением плиты на отм. -0,100 (отметка верха плиты) толщина которой принята 250 мм -0.350 (отметка низа плиты) из бетона класса В30, W6, F150;
- лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В30, W6, F150 и сборные лестничные марши по серии по серии 1.151.1-7.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается за счет жестких узлов стыка стен и колонн с фундаментами, жестких узлов стыков горизонтальных конструкций с вертикальными, жестких дисков перекрытий.

Жесткие узлы сопряжения монолитных конструкций между собой обеспечиваются анкерровкой или перехлесткой арматуры. Допускается для стыковки арматуры между собой также использовать сварные соединения. Возможность/целесообразность применения сварных соединений должна соответствовать ГОСТ14098-91 табл. 31. Продольная арматура во всех монолитных конструкциях класса А500С или А500СП.

Армирование стен и плит перекрытий выполняется двумя сетками арматуры с шагом 200х200, в местах, где основного армирования недостаточно выполняется установка дополнительных стержней арматуры до расчетной площади.

Дополнительные стержни арматуры укладываются между основными стержнями арматуры с шагом 200 мм, таким образом образуется шаг арматурных стержней 100 мм. Диаметр основной сетки армирования определяется на основании анализа расчетной схемы.

Перекрытие армируется основной сеткой по расчету и унификации, а дополнительная арматура устанавливается: нижняя в пролете (между вертикальными конструкциями), верхняя над опорами. Диаметр дополнительной арматуры определяется расчетом.

Жесткий диск перекрытий, распределяет горизонтальные нагрузки, действующие на здание между стенами и колоннами.

Здание рассчитывается на действующие нагрузки (собственный вес, вес оборудования, полезные нагрузки, ветер) согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

Защитные слои арматуры (до центра стержня) приняты:

- для фундаментов - 70 мм;
- для фундаментных стен 50 мм;
- для плит и стен – 35 мм, но не менее диаметра арматуры.

Дом 2

За относительную отметку 0,000 в жилом доме №2 принята абсолютная отметка 110.200. Объемно-планировочное решение проектируемого здания продиктовано исходными данными для проектирования (градостроительной ситуацией, технологическими требованиями и заданием Заказчика).

Проектируемый объект представляет собой жилой дом 25 этажей, со встроенно-пристроенной двухэтажной автостоянкой в стилобате. Объем данного объекта встроен в существующий рельеф с организацией подходов и проездов к домам и автостоянке.

Проектируемое здание прямоугольной формы в плане. Проектируемая двухэтажная встроенно-пристроенная стоянка автомобилей расположена между осями 1-18 и А-М и имеет габаритные размеры в плане 36.650х107.850м. Этажи на отм. -4.200 и -7.800 включают в себя помещения хранения автомобилей, технические помещения стоянки и жилого дома. Проектируемый жилой дом - двухсекционный с габаритами в осях 40.800× 15.800 м.

В доме запроектированы 2 подземных этажа и 25 наземных. Высота нижних этажей соответствует высоте этажей автомобильной стоянки: 3.6 и 4.2 м . Этаж на отм.0.000 имеет

высоту 3.300 м, этажи выше имеют высоту 3.0м Высотная часть здания отделена от стилобатной деформационным швом по оси Е-Ж и разделена по оси 7-8 температурно-усадочным швом. Стилобатная часть разделена по оси 7-8 и 14-14/1 температурно-усадочным швом. Проектируемое здание запроектировано с несущими стенами из монолитного железобетона и монолитными железобетонными колоннами (автопарковка). Фундаменты здания выполнены на основании конструктивных решений и технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования. Фундаменты парковки приняты на естественном основании. Фундаменты под дом приняты на естественном основании по подушке из скального грунта. Основанием подушки из скального грунта приняты ИГЭ4 (Щебенистые и щебенисто-глыбовые грунты с супесчаным заполнителем до 10-25 % маловлажные, влажные и насыщенные водой) со следующими характеристиками $E=55$ МПа, $\varphi=45^\circ(39^\circ)$, $C=0.007(0.004)$ МПа, ИГЭ 5 (Алевриты и песчаники малопрочные трещиноватые и сильнотрещиноватые) с пределом прочности на одноосное сжатие 14,8(9,1) МПа и ИГЭ 6 (Алевриты и песчаники средней прочности и прочные) с пределом прочности на одноосное сжатие 39,7(29,9) МПа в сухом (водонасыщенном) состоянии на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям (01.11- 22/ИГИ-Г2) выполненного ООО ПИК «Лидер» в 2022 году.

Для достижения проектной отметки под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В7,5. Бетонную подготовку выполнять на 100 мм шире контура фундамента В местах выклинивания грунта ИГЭ-2, ИГЭ-3 и ИГЭ-4: для парковки - подбетонка выполняется из бетона В15 на всю толщину по скальному грунту; для дома - выполняется замена грунта ИГЭ-2 и ИГЭ-3 на послойно трамбованное основание из скального грунта.

Отсыпку котлована производить послойно с уплотнением укаткой самоходными катками. Характеристики подушки скального грунта: - коэффициент уплотнения не менее 0.95;

- угол внутреннего трения – не менее 35° ;
- удельное сцепление - 0;
- модуль деформации – не менее 40 МПа;
- плотность грунта – не менее 1,8 т/м³;
- морозостойкость скального грунта – не менее F200.

На основании объемно планировочных решений и инженерно-геологических изысканий для данного здания приняты следующие конструкции:

Парковка:

- фундаменты – монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 500 мм на естественном основании;
- колонны - монолитные железобетонные сечением 400x400 мм;
- стены фундаментные - монолитные железобетонные толщиной 400 мм;
- стены внутренние - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 300 мм и 400 мм;
- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 за исключением плит на отм. -0.700 (отметка верха плиты) толщина которых принята 250 мм -0,950 (отметка низа плиты) с капителями высотой 500 мм (с учетом толщины плиты) в районе колонн;
- лестницы – монолитные железобетонные и сборные марши.

Дом

- фундаментная плита - монолитная железобетонная толщиной 1500 мм;
- фундаментные стены - монолитные железобетонные толщиной 400 мм;
- стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 300 мм и 500 мм;
- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм за исключением плиты на отм. -0.100 (отметка верха плиты) толщина которой принята 250 мм -0,350 (отметка низа плиты);
- лестницы – монолитные железобетонные и сборные марши.

Бетон для основных конструкций здания принят:

- парковка - класса В30, F150;
- дом - класса В30, F150.

Рабочая арматура, принятая для конструкций А500С.

Конструктивная схема здания представляет собой систему взаимно перпендикулярных несущих стен и колонн по внутренним осям парковки. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, колонн и жестких дисков плит перекрытия и покрытия. Принятие нагрузок выполнялось согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Для определения нагрузок давления грунта для подпорных стен подвала руководствовались пособием к СНиП 2.09.03-85 «Проектирование подпорных стен и стен подвалов». Расчет усилий в фундаменте и его деформаций, а также деформаций основания выполнен из условия совместной работы надфундаментных конструкций и фундамента основания, распределяющей способности основания, а также неупругих деформаций грунта, бетона и арматуры фундамента и надфундаментной конструкции согласно СП 22.13330.2016.

Выбор несущих и ограждающих конструкций при проектировании здания произведен по техническому заданию.

Согласно расчету, узлы сопряжения фундаментов со стенами и колоннами выполнены жесткими. Жесткое сопряжение фундамента со стенами обеспечивается выпуском из монолитных фундаментов арматуры на длину анкеровки.

Основными несущими конструкциями являются:

Парковка:

- фундаменты – монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 500 мм из бетона класса В30, W6, F150;

- колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В30, W6, F150;

стены фундаментные - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В30, W6, F150;

- стены внутренние - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 300 мм и 400 мм из бетона класса В30, W6, F150;

- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм за исключением плит на отм.-0.700 (отметка верха плиты) толщина которых принята 250 мм -0,950 (отметка низа плиты) с капителями высотой 500 мм (с учетом толщины плиты) в районе колонн из бетона класса В30, W6, F150 ;

- лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В30, W6, F150. И сборные лестничные марши по серии 1.151.1-7.

Дом

- фундаментная плита - монолитная железобетонная толщиной 1500 мм из бетона класса В30, W6, F150;

- фундаментные стены - монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В30, W6, F150;

- стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 300 мм и 500 мм из бетона класса В30, W6, F150;

- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм за исключением плиты на отм. -0,100 (отметка верха плиты) толщина которой принята 250 мм - -0.350 (отметка низа плиты) из бетона класса В30, W6, F150;

- лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В30, W6, F150 и сборные лестничные марши по серии по серии 1.151.1-7.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается за счет жестких узлов стыка стен и колонн с фундаментами, жестких узлов стыков горизонтальных конструкций с вертикальными, жестких дисков перекрытий.

Жесткие узлы сопряжения монолитных конструкций между собой обеспечиваются анкерровкой или перехлесткой арматуры. Допускается для стыковки арматуры между собой также использовать сварные соединения. Возможность/ целесообразность применения сварных соединений должна соответствовать ГОСТ 14098-91 табл. 31. Продольная арматура во всех монолитных конструкциях класса А500С или А500СП. Армирование стен и плит перекрытий выполняется двумя сетками арматуры с шагом 200х200, в местах, где основного армирования недостаточно выполняется установка дополнительных стержней арматуры до расчетной площади. Дополнительные стержни арматуры укладываются между основными

стержнями арматуры с шагом 200 мм, таким образом образуется шаг арматурных стержней 100 мм. Диаметр основной сетки армирования определяется на основании анализа расчетной схемы. Перекрытие армируется основной сеткой по расчету и унификации, а дополнительная арматура устанавливается: нижняя в пролете (между вертикальными конструкциями), верхняя над опорами. Диаметр дополнительной арматуры определяется расчетом. Жесткий диск перекрытий, распределяет горизонтальные нагрузки, действующие на здание между стенами и колоннами. Здание рассчитывается на действующие нагрузки (собственный вес, вес оборудования, полезные нагрузки, ветер) согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

Защитные слои арматуры (до центра стержня) приняты:

- для фундаментов - 50 мм;
- для фундаментных стен 50 мм;
- для плит и стен – 35 мм, но не менее диаметра арматуры.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Жилой дом №1

Для питания потребителей объекта проектом предусмотрена установка 2-хводно-распределительных устройств ВРУ (ВРУ-1 и ВРУ-2 жилой части, помещений общественного назначения) расположенных в электрощитовых помещениях. ВРУ запитываются по взаиморезервируемым кабельными линиями, расчетных длин и сечений, от разных секций РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

Присоединение ВРЩ ИТП выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями от вводных панелей ВРУ-1.

Количество ВРУ выбрано исходя из функционального назначения потребителей.

Для электроснабжения потребителей I-й категории надежности, предусматривается устройства автоматического включения резерва (АВР) в составе каждого ВРУ.

В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели. Для питания приемников противопожарных устройств во всех ВР предусмотрены панели ПЭСПЗ, подключенные через АВР от двух вводов.

Вводные панели имеют выключатели-разъединители (переключатели) позволяющие вручную производить переключение потребителей II категории на резервный источник питания.

Для питания электроприемников квартир в последних устанавливаются индивидуальные щитки (ЩК), запитанные от устройств этажных распределительных типа УЭРМ.

В этажном распределительном щите устанавливаются (на каждую квартиру):

- выключатель нагрузки;
- автоматический выключатель дифференциальный тока 50А, 100 мА;
- счетчик электрической энергии прямого включения (двухтарифный).

Щитки квартирные комплектуются аппаратами защиты по временной схеме (на время производства отделочных работ).

Для питания электроприемников офисных помещений в последних устанавливаются индивидуальные распределительные щиты (ЩО), запитанные от ВРУ-1 панель №3. Щиты комплектуются прибором учета и аппаратами защиты по временной схеме (на время производства отделочных работ).

Для питания электроприемников помещения охраны, совмещенного пожарным постом, предусматривается щит ЩРК, устанавливаемый в помещении охраны. Щит ЩРК комплектуется прибором учета и аппаратами защиты.

Для питания электроприемников кладовых помещений предусматривается щит ЩРП устанавливаемый в помещении электрощитовой. Щит ЩР комплектуется прибором учета и аппаратами защиты.

Для питания наружного освещения и встроенных помещений первого этажа предусматривается щит ЩРО1, устанавливаемый в помещении охраны. Щит ЩРО1 комплектуется прибором учета и аппаратами защиты.

Для питания подземного этажа (парковки) предусматривается щит ЩР1, устанавливаемый в помещении электрощитовой. Щит ЩР1 комплектуется прибором учета и аппаратами защиты.

Степень защиты групповых и силовых щитов выбирается в зависимости от категории помещения, в котором установлены щиты.

Расчетные электрические нагрузки приняты:

- для квартир расчетная нагрузка принята 10 кВт (квартиры с электрическими плитам и мощностью 8,5 кВт), при однофазном вводе – в соответствии с ТЗ Заказчика;
- для офисных помещений расчетная нагрузка принята 10 кВт, при трехфазном вводе – в соответствии с ТЗ Заказчика;
- для помещения охраны, совмещенного с пожарным постом, расчетная нагрузка принята 10 кВт, при однофазном вводе;
- для кладовых помещений расчетная нагрузка суммарно принята 1,6 кВт, при трехфазном вводе;
- для питания подземного этажа (парковки) расчетная нагрузка принята 6 кВт, при однофазном вводе;
- для силовых потребителей (вентиляция, отопление, лифты и другие) – в соответствии с заданиями от соответствующих разделов;
- для технологических нагрузок помещений общественного назначения – в соответствии с заданием от технологической части проекта и без технологии $t_{Pr}=200$ Вт/м²;
- для внутреннего освещения – в соответствии с требованиями нормативной документации, с учетом увеличения освещенности на 1 ступень в местах пребывания МГН.

Присоединение проектируемого объекта предусматривается выполнить в счет разрешенной электрической мощности (технические условия АО "ДРСК" от 07.10.2016 № 122-10-672 и соглашения от 10.12.2022 №01-НГ-Атл-э об уступке права на использование мощности и передаче прав и обязанностей по договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям) на 4 этапе строительства - 1552,98 кВт.

Показатели расчетных электрических нагрузок:

ВРУ-1 жилая часть - $P_p = 144,84$ кВт, $S_p = 157,43$ кВА, $\cos\phi = 0,92$;

ВРУ-2 жилая часть - $P_p = 253,72$ кВт, $S_p = 267,1$ кВА, $\cos\phi = 0,95$;

Итого на здание - $P_p = 398,56$ кВт, $S_p = 424,5$ кВА, $\cos\phi = 0,95$.

Установленная мощность потребителей:

ВРУ-1 $P_y = 170,4$ кВт.

ВРУ-2 $P_y = 298,49$ кВт.

Итого на здание $P_y = 468,89$ кВт.

Проектом предусматривается автоматизированный учет расхода электроэнергии.

На вводе в каждую квартиру, установлен однофазный многотарифный электросчетчик типа 206 PRNO кл.т.2,0 с интерфейсом RS-485 с включением и работой в двухтарифном режиме.

На панелях ВРУ, питающих квартиру и общедомовую нагрузку установлены счетчики типа Меркурий 234ART-XX. Для помещений без конкретной технологии – на распределительных панелях индивидуально для каждого офиса счетчики типа Меркурий 236 ART-01 PQRS.

Передача данных от устройств учета электроэнергии в данном разделе не предусматривается.

На вводе в каждую квартиру, установлен однофазный многотарифный электросчетчик типа 206 PRNO кл.т.2,0 с интерфейсом RS-485 с включением и работой в двухтарифном режиме. Приборы учета квартир жилой части располагаются в устройствах этажных распределительных типа УЭРМ на высоте в пределах 0,8-1,7 м в общих коридорах этажа.

Для безопасной эксплуатации электроустановок проектируемого объекта предусматривается:

- защитное заземление;

- система уравнивания потенциалов;
- автоматическое отключение питания аппаратами защиты со временем их срабатывания, не превышающим значений, нормируемых по ПУЭ;
- оборудование помещений с повышенной опасностью по степени опасности поражения электрическим током (электрощитовая, венткамеры, насосная, водомерный узел и ИТП) защитными средствами.

Вводы в здания выполняются в толстостенных полиэтиленовых трубах согласно проекту внутреннего электроснабжения.

Сечение кабелей выбрано по расчётному току в нормальном и аварийном режимах, допустимой потере напряжения, проверено по условию срабатывания защиты при однофазном к.з.

Электропроводки выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и ГОСТ 50571.5.52-2009. Питающие, распределительные и групповые сети, отходящие от ВРУ, выполняются кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной горючести и негорючей оболочкой с пониженным дымо-газовыделением (ВВГнг(А)-LS) и проводами ПуВнг(А)-LS. Для систем противопожарной защиты и сетей связи отходящие от ВРУ линии, выполняются кабелем силовым огнестойким не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг(А) - FRLS).

Групповые и распределительные сети прокладываются:

- за подшивным потолком (типа Грильято, группа горючести Г1) кабелями ВВГнг(А)-LS (ВВГнг(А)-FRLS для противопожарных систем) открыто по лоткам и стенам;
- горизонтальные участки кабелей по техническим помещениям – кабелями ВВГнг-LS (ВВнг(А)-FRLS - для противопожарных систем) по кабельным конструкциям с использованием перфорированных оцинкованных лотков с крышками и металлических кабель-каналов малой емкости и открыто в ПВХ трубах по стенам и потолку с креплением на клипсах;
- вертикальные участки (стояки) – кабелями ВВГнг(А)-LS (ВВГнг(А)-FRLS – для противопожарных систем), проложенными в нишах в ПВХ трубах и в коробах КЭТ, входящих в состав УЭРМ;
- опуски к выключателям – кабелем ВВГнг(А)-LS (ВВГнг(А)-FRLS – для противопожарных систем), проложенным в штрабах стен в ПНД трубах.

Силовые кабели, аварийные и слаботочные кабели проложены в разных лотках.

Транзитная прокладка кабелей через помещения, обособленные в административно-хозяйственном отношении, проектом не предусматривается.

Электрическое освещение потребителей жилого дома выполняется в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, СП 256.1325800.2016.

В проектируемом объекте предусматриваются следующие виды освещения:

- общее рабочее освещение;
- резервное освещение;
- эвакуационное освещение;
- ремонтное освещение;
- наружное освещение (по отдельному проекту).

Световые указатели пожарного гидранта устанавливаются по заданию раздела ВК.

Резервное освещение предусматривается в помещениях СС, охраны, в ИТП, насосных, в диспетчерской, в электрощитовой, венткамерах. Освещенность резервного освещения составляет не менее 30% от нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Светильники эвакуационного освещения, а также резервного освещения входят в систему общего освещения и должны иметь знак, отличающий их от светильников общего освещения. На путях эвакуации и в местах пребывания маломобильных групп населения предусматривается освещенность на 1 ступень выше нормируемой. Эвакуационное освещение предусматривается в лестничных клетках, этажных коридорах, вестибюлях, лифтовых холлах, в зоне безопасности МГН, универсальном санузле (МГН), у выходов и на путях эвакуации.

Показатели искусственного освещения помещений жилых зданий:

- помещение охраны - 150лк;

- лестницы, поэтажные внеквартирные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, колясочная 20лк;
- тепловой пункт, насосные, электрощитовые - 200 лк;
- помещение связи – 200 лк;
- основные проходы технического этажа, подвала – 20лк;
- венткамеры - 75лк;
- ПУИ - 50лк;
- подземная парковка – 50лк.

Прокладка кабелей выполняется открыто по металлическим кабеленесущим конструкциям, а также в гибких ПВХ-трубах за подвесными потолками и по строительным конструкциям. Кабельные конструкции проектируются на базе лотков отечественного производства. Кабельные конструкции устанавливаются на консолях, на подвесах, а также крепятся к конструкциям здания. Крепление лотков производить с шагом 1 м.

Кабели аварийного и рабочего освещения прокладываются в отдельных лотках. Предусматриваются световые указатели «Выход» на путях эвакуации людей в случае пропадания основного электроснабжения.

Напряжение сетей общего освещения ~380/220В, местного ~ 220В.

Жилой дом №2

Построение электрической сети выполнено исходя из условий обеспечения необходимой надежности электроснабжения потребителей, их расположения и функционального назначения.

Для питания потребителей объекта проектом предусмотрена установка 4-х вводно-распределительных устройств ВРУ (ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3 и ВРУ-4 жилой части, помещений общественного назначения) расположенных в электрощитовых помещениях. ВРУ запитываются по взаиморезервируемым кабельными линиями, расчетных длин и сечений, от разных секций РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

Присоединение ВРЩ ИТП выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями от вводных панелей ВРУ-1.

Количество ВРУ выбрано исходя из функционального назначения потребителей.

Для электроснабжения потребителей I-й категории надежности, предусматривается устройства автоматического включения резерва (АВР) в составе каждого ВРУ.

В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели. Для питания приемников противопожарных устройств во всех ВРУ предусмотрены панели ПЭСПЗ, подключенные через АВР от двух вводов.

Вводные панели имеют выключатели-разъединители (переключатели), позволяющие вручную производить переключение потребителей II категории на резервный источник питания.

Для питания электроприемников квартир в последних устанавливаются индивидуальные щитки (ЩК), запитанные от устройств этажных распределительных типа УЭРМ.

В этажном распределительном щите устанавливаются (на каждую квартиру):

- выключатель нагрузки;
- автоматический выключатель дифференциальный тока 50А, 100 мА;
- счетчик электрической энергии прямого включения (двухтарифный).

Щитки квартирные комплектуются аппаратами защиты по временной схеме (на время производства отделочных работ).

Расчетные электрические нагрузки приняты:

- для квартир расчетная нагрузка принята 10 кВт (квартиры с электрическими плитам и мощностью 8,5 кВт), при однофазном вводе – в соответствии с ТЗ Заказчика;
- для силовых потребителей (вентиляция, отопление, лифты и другие) – в соответствии с заданиями от соответствующих разделов;
- для технологических нагрузок помещений общественного назначения – в соответствии с заданием от технологической части проекта и без технологии $P_p=200$ Вт/м²;
- для внутреннего освещения – в соответствии с требованиями нормативной документации, с учетом увеличения освещенности на 1 ступень в местах пребывания МГН.

Присоединение проектируемого объекта предусматривается выполнить в счет разрешенной электрической мощности (технические условия АО "ДРСК" от 07.10.2016 № 122-10-672 и соглашения от 10.12.2022 №01-НГ-Атл-э об уступке права на использование мощности и передаче прав и обязанностей по договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям) на 4 этапе строительства - 1552,98 кВт.

Показатели расчетных электрических нагрузок:

ВРУ-1 жилая часть - $P_p = 220,7$ кВт, $S_p = 232,43$ кВА, $\cos\phi = 0,95$;

ВРУ-2 жилая часть - $P_p = 376,7$ кВт, $S_p = 396,2$ кВА, $\cos\phi = 0,95$;

ВРУ-3 жилая часть - $P_p = 158,84$ кВт, $S_p = 167,2$ кВА, $\cos\phi = 0,95$;

ВРУ-4 жилая часть - $P_p = 351,39$ кВт, $S_p = 369,89$ кВА, $\cos\phi = 0,95$;

Итого на здание - $P_p = 1107,44$ кВт, $S_p = 1165,73$ кВА, $\cos\phi = 0,95$.

Установленная мощность потребителей:

ВРУ-1 $P_y = 259,78$ кВт.

ВРУ-2 $P_y = 442,81$ кВт.

ВРУ-3 $P_y = 186,88$ кВт.

ВРУ-4 $P_y = 413,41$ кВт.

Итого на здание $P_y = 1302,88$ кВт.

Проектом предусматривается автоматизированный учет расхода электроэнергии.

На вводе в каждую квартиру, установлен однофазный многотарифный электросчетчик типа 206 PRNO кл.т.2,0 с интерфейсом RS-485 с включением и работой в двухтарифном режиме.

На панелях ВРУ, питающих квартиру и общедомовую нагрузку установлены счетчики типа Меркурий 234ART-XX. Для помещений без конкретной технологии – на распределительных панелях индивидуально для каждого офиса счетчики типа Меркурий 206 PRNO.

Передача данных от устройств учета электроэнергии в данном разделе не предусматривается.

На вводе в каждую квартиру, установлен однофазный многотарифный электросчетчик типа 206 PRNO кл.т.2,0 с интерфейсом RS-485 с включением и работой в двухтарифном режиме. Приборы учета квартир жилой части располагаются в устройствах этажных распределительных типа УЭРМ на высоте в пределах 0,8-1,7 м в общих коридорах этажа.

Для безопасной эксплуатации электроустановок проектируемого объекта предусматривается:

- защитное заземление;
- система уравнивания потенциалов;
- автоматическое отключение питания аппаратами защиты со временем их срабатывания, не превышающим значений, нормируемых по ПУЭ;
- оборудование помещений с повышенной опасностью по степени опасности поражения электрическим током (электрощитовая, венткамеры, насосная, водомерный узел и ИТП) защитными средствами.

Вводы в здания выполняются в толстостенных полиэтиленовых трубах согласно проекту внутреннего электроснабжения.

Сечение кабелей выбрано по расчётному току в нормальном и аварийном режимах, допустимой потере напряжения, проверено по условию срабатывания защиты при однофазном к.з.

Электропроводки выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и ГОСТ 50571.5.52-2009. Питающие, распределительные и групповые сети, отходящие от ВРУ, выполняются кабелями с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной горючести и негорючей оболочкой с пониженным дымо-газовыделением (ВВГнг(A)-LS) и проводами ПуВнг(A)-LS. Для систем противопожарной защиты и сетей связи отходящие от ВРУ линии, выполняются кабелем силовым огнестойким не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг(A) - FRLS).

Групповые и распределительные сети прокладываются:

- за подшивным потолком (типа Грильято, группа горючести Г1) кабелями ВВГнг(A)-LS (ВВГнг(A)-FRLS для противопожарных систем) открыто по лоткам и стенам;

- горизонтальные участки кабелей по техническим помещениям – кабелями ВВГнг-LS (ВВГнг(А)-FRLS - для противопожарных систем) по кабельным конструкциям с использованием перфорированных оцинкованных лотков с крышками и металлических кабель-каналов малой емкости и открыто в ПВХ трубах по стенам и потолку с креплением на клипсах;

- вертикальные участки (стояки) – кабелями ВВГнг(А)-LS (ВВГнг(А)-FRL S – для противопожарных систем), проложенными в нишах в ПВХ трубах и в коробах КЭТ, входящих в состав УЭРМ;

- опуски к выключателям – кабелем ВВГнг(А)-LS (ВВГнг(А)-FRLS – для противопожарных систем), проложенным в штрабах стен в ПНД трубах.

Силовые кабели, аварийные и слаботочные кабели проложены в разных лотках.

Транзитная прокладка кабелей через помещения, обособленные в административно-хозяйственном отношении, проектом не предусматривается.

Электрическое освещение потребителей жилого дома выполняется в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, СП 256.1325800.2016.

В проектируемом объекте предусматриваются следующие виды освещения:

- общее рабочее освещение;
- резервное освещение;
- эвакуационное освещение;
- ремонтное освещение;
- наружное освещение (по отдельному проекту).

Световые указатели пожарного гидранта устанавливаются по заданию раздела ВК.

Резервное освещение предусматривается в помещениях СС, консьержки, в ИТП, насосных, в диспетчерской, в электрощитовой, венткамерах. Освещенность резервного освещения составляет не менее 30% от нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Светильники эвакуационного освещения, а также резервного освещения входят в систему общего освещения и должны иметь знак, отличающий их от светильников общего освещения. На путях эвакуации и в местах пребывания маломобильных групп населения предусматривается освещенность на 1 ступень выше нормируемой. Эвакуационное освещение предусматриваются в лестничных клетках, этажных коридорах, вестибюлях, лифтовых холлах, в зоне безопасности МГН, универсальном санузле (МГН), у выходов и на путях эвакуации.

Показатели искусственного освещения помещений жилых зданий:

- помещение консьержа - 150лк;
- лестницы, поэтажные внеквартирные коридоры, вестибюли, лифтовые холлы, колясочная 20лк;
- тепловой пункт, насосные, электрощитовые - 200 лк;
- помещение связи – 200 лк;
- основные проходы технического этажа, подвала – 20лк;
- венткамеры - 75лк;
- ПУИ - 50лк;
- подземная парковка – 50лк.

Прокладка кабелей выполняется открыто по металлическим кабеленесущим конструкциям, а также в гибких ПВХ-трубах за подвесными потолками и по строительным конструкциям. Кабельные конструкции проектируются на базе лотков отечественного производства. Кабельные конструкции устанавливаются на консолях, на подвесах, а также крепятся к конструкциям здания. Крепление лотков производить с шагом 1 м.

Кабели аварийного и рабочего освещения прокладываются в отдельных лотках. Предусматриваются световые указатели «Выход» на путях эвакуации людей в случае пропадания основного электроснабжения.

Напряжение сетей общего освещения ~380/220В, местного ~ 220В.

Площадочные сети электроснабжения

Питание сети наружного освещения выполняется от шкафов наружного освещения ШНО-1 и ШНО-2, запитанных от ВРУ соответствующих зданий.

Управление наружным освещением осуществляется с шкафов наружного освещения ШНО-1 и ШНО-2, в автоматическом или ручном режимах.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем, проложенным в траншее в трубе ПНД, под проезжей частью в ПНД и х/ц трубах $D=100$ мм с дополнительной резервной х/ц трубой.

Кабельные линии КЛ-0,4 кВ прокладываются, согласно типовому проекту, шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Прокладку кабеля выполнить в траншее на дно траншеи насыпают слой песка или чистой земли, не содержащей камней, толщиной не менее 100 мм, глубина заложения 700 мм от планируемой отметки земли.

Для наружного освещения в проекте применяются светильники:

- светильник уличный Levante Plaza 50 Вт, 4000 К серый – (5+4) шт;
- светильник уличный Levante Plaza 40 Вт, 4000 К серый – (4+5) шт.;
- светильник парковый Omni-R торшерный 40 Вт 3000 К – (14+17) шт.

Установленная мощность наружного освещения P_u наружного освещения проездов и внутридворовой территории составляет 0,97 кВт для ШНО-1 и 1,3 кВт для ШНО-2. Суммарная Установленная мощность наружного освещения (на ШНО- 1 и ШНО-2) составляет 2,27 кВт. Расчетная мощность для наружного освещения соответствует установленной.

Расчетные электрические нагрузки приняты:

- для квартир расчетная нагрузка принята 10 кВт (квартиры с электрическими плитам и мощностью 8,5 кВт), при однофазном вводе – в соответствии с ТЗ Заказчика;
- для офисных помещений расчетная нагрузка принята 10 кВт, при трехфазном вводе – в соответствии с ТЗ Заказчика;
- для помещения охраны, совмещенного с пожарным постом, расчетная нагрузка принята 10 кВт, при однофазном вводе;
- для кладовых помещений расчетная нагрузка суммарно принята 1,6 кВт, при трехфазном вводе;
- для питания подземного этажа (парковки) расчетная нагрузка принята 6 кВт, при однофазном вводе;
- для силовых потребителей (вентиляция, отопление, лифты и другие) – в соответствии с заданиями от соответствующих разделов;
- для технологических нагрузок помещений общественного назначения – в соответствии с заданием от технологической части проекта и без технологии $P_p=200$ Вт/м²;
- для внутреннего освещения – в соответствии с требованиями нормативной документации, с учетом увеличения освещенности на 1 ступень в местах пребывания МГН. Присоединение проектируемого объекта предусматривается выполнить в счет разрешенной электрической мощности (технические условия АО "ДРСК" от 07.10.2016 № 122-10-672 и соглашения от 10.12.2022 №01-НГ-Атл-э об уступке права на использование мощности и передаче прав и обязанностей по договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям) на 4 этапе строительства - 1552,98 кВт.

Максимальная суммарная мощность присоединяемых устройств составляет:

- для дома №1 398,56кВт/424,5кВА.
- для дома №2 1 101,44кВт/1165,73кВА.

Итого на объект - $P_p = 1506$ кВт, $S_p = 1590,23$ кВА, $\cos\phi = 0,95$.

Кабельные линии КЛ 0,4кВ прокладываются, согласно типовому проекту, шифр А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Прокладку кабеля выполнить в траншее на дно траншеи насыпают слой песка или чистой земли, не содержащей камней, толщиной не менее 100 мм, глубина заложения 700 мм от планируемой отметки земли с защитой сигнальной лентой или защитного красного кирпича, с согласованием Заказчика. При пересечении улиц, площадей прокладку выполнить в полиэтиленовых трубах ПЭ100, диаметром 160 мм с глубиной заложения 1000 мм от планируемой отметки.

Потребители обеспечиваются электропитанием по двум взаимно резервируемым кабельным линиям каждая ВРУ от разных секций РУ-0,4 кВ ТП с устройством АВР в составе ВРУ для потребителей I категории.

В случае аварии одной из кабельных, электроснабжение энергопринимающих устройств выполняется по одной кабельной линии. Питающие кабели рассчитаны на максимальную аварийную (пожарную) нагрузку.

Молниезащита

Система молниезащиты и заземления разработана в соответствии с СО 153- 34.21.122-2003.

Уровень защиты принят III.

Для защиты от прямого удара молнии (ПУМ) на кровле укладывается молниеприемная сетка с размером ячейки 10x10м из горячеоцинкованного прутка диаметром 8мм (NC1008), которая закрепляется на кровле универсальным держателем с бетоном (ND1000) через каждый метр, на парапете прутки закрепляются через каждый метр при помощи безболтового держателя (ND2115), принято, что на парапете можно закрепиться при помощи кровельных саморезов.

Соединения прутка между собой выполняется универсальным соединителем (NG3103).

Через каждые 20 метров и при переходах через деформационные швы здания выполняется термокомпенсационное соединение прутка при помощи алюминиевого троса (NC3050), нарезанного на отрезки длиной 600мм и соединить с прутком при помощи параллельного зажима (NG3108).

Все выступающие металлические части (металлическое ограждение и т.п.) на кровле присоединяются к молниеприемной сетке. Возможно присоединение при помощи фальцевого зажима (ND2001), при условии, что они имеют плоскую поверхность с толщиной металла не более 12мм. В случае невозможности применения фальцевого зажима применяется сварка.

По крышам вентиляционных шахт для защиты от ПУМ прокладывается прутки 8мм (NC1008), который закрепляется при помощи безболтового держателя (ND2115) через каждый метр.

В качестве токоотвода и заземления используются естественные токоотводы (арматура здания) и заземление (фундамент здания). Арматура и фундамент здания должны иметь непрерывную электрическую связь.

Соединение молниеприёмной сетки и арматуры выполняется при помощи сварки.

Место сварки обрабатывается очистителем (37039C) для восстановления цинкового покрытия используется цинковая краска спрей (37039HDZ).

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения.

Жилой дом №1

Система водоснабжения

В здании проектируемого объекта дом 1 предусмотрено 2 ввода водопровода диаметрами 160 мм.

Проектом предусмотрено использование в качестве источника водоснабжения здания проектируемые сети водопровода диаметром 160 мм, проложенные у границ участка.

Проектируемый жилой дом оборудован отдельными внутренними сетями хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного водопровода.

На проектируемом объекте предусматриваются следующие сети водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод нижней зоны квартир В1.1;
- хозяйственно-питьевой водопровод верхней зоны квартир В1.2;
- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений В1.3;
- внутренний противопожарный водопровод нижней зоны В2.1;
- внутренний противопожарный водопровод верхней зоны В2.2;
- спринклерное автоматическое пожаротушение В2.3;
- горячий водопровод нижней зоны квартир Т3.1;
- горячий водопровод верхней зоны квартир Т3.2;
- горячий водопровод встроенных помещений Т3.3;
- рециркуляция нижней зоны квартир Т4.1;
- рециркуляция верхней зоны квартир Т4.2;

- рециркуляция встроенных помещений Т4.3.

Проектные решения по внутреннему водоснабжению приняты в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома разделяются на 2 зоны. Нижняя зона с отм. 0,000 по отм. +36,300 (с 2 по 13 этаж) и верхняя зона с отм. +39,300 по отм. +72,300 (с 14 по 25 этаж) предусматриваются с верхней разводкой.

Противопожарный водопровод предусматривается двухзонный с установкой пожарных кранов, с расчетом действия 2-е струи по 2,9 л/с из 2-х соседних стояков и длиной пожарного рукава 20 м (расчетный расход 2 струи по 2,9 л/с=5,8 л/с).

Спаренные пожарные краны устанавливаются рядом, при этом высота установки 1,35 м от пола. Выполняется зашивка пожарных шкафов и стояков, установленных на путях эвакуации. При напоре перед пожарными кранами более 40 метров между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы, снижающие избыточный напор. Для внутриквартирного пожаротушения в помещениях санузлов в каждой квартире предусмотрена установка БПК (бытовой пожарный кран) с длиной латексированного рукава не менее 15 метров. Сеть противопожарного водопровода предусмотрена кольцевой, с установкой задвижек на тояхках, с установкой разделительных задвижек.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм с длиной рукава 20 м, высотой компактной части струи 8 м и диаметром sprыска 16 мм.

Для внутреннего пожаротушения парковки используется система автоматического спринклерного пожаротушения с установкой пожарных кранов на питающих тупиковых трубопроводах спринклерной системы пожаротушения.

На внутреннее пожаротушение из пожарных кранов необходим расход 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с), а на автоматическое пожаротушение необходим расход 38,9 л/с.

Общий расход для спринклерной системы АУП с пожарными кранами составляет 44,1 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм с длиной рукава 20 м, высотой компактной части струи 6 м и диаметром sprыска 16 мм.

Система автоматического пожаротушения принята воздухозаполненной. В «спокойном» состоянии компрессор поддерживает необходимое давление в воздухозаполненной системе. При срабатывании спринклера давление в системе падает и воздушный узел управления подключает пожарную насосную установку, с помощью которой осуществляется подача огнетушащего вещества.

Так же каждая система пожаротушения оборудована двумя, выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники.

Наружное пожаротушение жилой части здания составляет 25 л/сек, подземной парковки – 20 л/сек. Требуемый расход на наружное пожаротушение обеспечивается из двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети противопожарного водопровода с радиусом действия не более 150 м по дорогам с твердым покрытием.

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома составляет: 60,912 м³/сутки; 7,485 м³/час; 3,108 л/с, в том числе:

- расход нижней зоны водоснабжения 30,24 м³/сутки; 4,578 м³/час; 2,028 л/с;
- расход верхней зоны водоснабжения 30,24 м³/сутки; 4,578 м³/час; 2,028 л/с.

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водоснабжения встраиваемых помещений (сотрудники) – 0,132 м³/сутки; 0,284 м³/час; 0,229 л/с.

Расход на полив зеленых насаждений 0,3 м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания из пожарных кранов 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной парковки здания из пожарных кранов 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Наружное пожаротушение жилой части здания 25 л/с.

Наружное пожаротушение подземной парковки здания 20 л/с.

Автоматическое спринклерное пожаротушение парковки 38,9 л/с.

Количество одновременных расчетных пожаров – один. Расчетное время наружного пожаротушения – 3 часа, внутреннего и автоматического – не менее часа.

Согласно техническим условиям, выданным КГУП «Приморский водоканал» г. Владивосток, источником холодного водоснабжения объекта служит проектируемый кольцевой водопровод диаметром 200 мм.

При отм. 0.000 чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 106,20 по генплану, на вводе в здание свободный напор составляет 15 м (с учетом потерь по длине в наружной сети).

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на хозяйственно-питьевые нужды нижней зоны жилого дома составит 57,3 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на хозяйственно-питьевые нужды верхней зоны жилого дома составит 100,9 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений жилого дома составит 5 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на противопожарные нужды жилого дома 1 зоны составит 50,6 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на противопожарные нужды жилого дома 2 зоны составит 94,7 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на противопожарные нужды автоматического пожаротушения составит 31,2 м.

Необходимое давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода нижней зоны жилого дома обеспечивается насосной станцией повышения давления на основе насосов производителя Aquastrong EVR3-11 (2 раб., 1 рез.) с частотным преобразователем, мембранным баком и шкафом управления. Характеристики насосной станции: $Q=4.6$ м³/час; $H=57,3$ м; $N=2,2$ кВт. В квартирах в узлах учета устанавливаются редукционные клапаны, снижающие избыточный напор.

Необходимое давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода верхней зоны жилого дома обеспечивается насосной станцией повышения давления на основе насосов производителя Aquastrong EVR3-19 (2 раб., 1 рез.) с частотным преобразователем, мембранным баком и шкафом управления. Характеристики насосной станции: $Q=4.6$ м³/час; $H=100,9$ м; $N=3,0$ кВт. В квартирах в узлах учета устанавливаются редукционные клапаны, снижающие избыточный напор.

Необходимое давление в сети противопожарного водоснабжения жилого дома 1 зоны обеспечивается на основе насосов производителя Aquastrong EVR32-3 (1 раб., 1 рез.) с мембранным баком и шкафом управления. В насосной станции предусмотрен жockey-насос для поддержания давления в сети (EVR1-10 1 раб.).

Характеристики насосной установки $Q=5,8$ л/сек, $H=50,6$ м, $N=6,05$ кВт.

Необходимое давление в сети противопожарного водоснабжения жилого дома 2 зоны обеспечивается на основе насосов производителя Aquastrong EVR32-6-2 (1 раб., 1 рез.) с мембранным баком и шкафом управления. В насосной станции предусмотрен жockey-насос для поддержания давления в сети (EVR2-12 1 раб.).

Характеристики насосной установки $Q=5,8$ л/сек, $H=94,7$ м, $N=12,5$ кВт.

Необходимое давление в сети автоматического спринклерного противопожарного водоснабжения парковки обеспечивается на основе насосов производителя Aquastrong EPP100-32-22/2 (1 раб., 1 рез.) с мембранным баком и шкафом управления. В насосной станции предусмотрен жockey-насос для поддержания давления в сети (EVR3-8 1 раб.). Характеристики насосной установки $Q=44,1$ л/сек, $H=31,2$ м, $N=22,75$ кВт.

Все оборудование в проектной документации может быть заменено на аналогичное. В таком случае необходимо актуализировать проектные решения.

Два ввода объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для жилого дома предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160 мм, внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода – из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-150 мм (водомерный узел и обвязка насосных станций) и из полипропиленовых трубопроводов по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20-90 мм; сети

противопожарного водопровода – из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 50-65 мм.

Все стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Полипропиленовые трубы в санузлах крепятся через 0,5-0,7 метра.

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода покрыть изоляцией типа «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм от конденсации. Для трубопроводов из полимерных материалов, находящихся в помещении парковки дополнительно предусмотреть покрытие огнезащитным материалом с пределом огнестойкости не ниже EI 150 и электрообогрев.

Проектом предусматривается автоматизация системы пожаротушения.

Система автоматизации используется для учета расхода воды. Передача данных от расходомера с формированием электрических импульсов типа ВСКМ- ДГ-50 (общедомовой учет), ВСКМ-ДГ-15 (учет для встраиваемых помещений) осуществляется в помещении консьержа.

Насосные установки поставляются комплектные и работают в автоматическом режиме.

При пожаре от кнопок у пожарных кранов при падении давления после насосной установки включается противопожарный насос. При не включении рабочего насоса включается резервный. Автоматизация систем пожаротушения - автоматическое, дистанционное и местное управление систем разработана в соответствующем разделе. Сигнал автоматического и дистанционного пуска поступает на пульт управления в помещении консьержа. Задвижки с электроприводом открываются автоматически при пожаре.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от помещения теплового пункта, расположенного на отм. –4,200.

Температура горячей воды - 65°C.

Сети горячего водопровода жилого дома разделяются на 2 зоны. Нижняя зона с отм. 0,000 по отм. +36,300 (со 2 по 13 этаж) с нижней разводкой и верхняя зона с отм. +39,300 по отм. +72,300 (с 14 по 25 этаж) с верхней разводкой.

Для циркуляции проектируются циркуляционные трубопроводы. Все трубопроводы горячего водоснабжения, кроме подводов к приборам, покрываются тепловой изоляцией «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм. Увязка циркуляционных стояков проводится путем подбора их диаметра и применения балансировочных вентилей.

Для спуска воздуха из сети горячего водопровода устанавливаются автоматические воздухоотводчики. У основания подающих и циркуляционных стояков устанавливается запорная арматура.

Магистральные сети и стояки горячего водопровода проектируется из полипропиленовых трубопроводов по ГОСТ 32415-2013 наружным диаметром 20-90 мм. Полипропиленовые трубы в санузлах крепятся через 0,5-0,7 метр.

Для компенсации температурных расширений на стояках горячего и циркуляционного водопровода предусматриваются компенсаторы.

В квартирах в узлах учета устанавливаются редукционные клапаны, снижающие избыточный напор.

В ванных комнатах жилых квартир установлены полотенцесушители.

Расчетный расход горячей воды принят в соответствии с расчетом (приложение 1).

Расчетный расход горячей воды жилого дома составляет: 23,57 м³/сутки; 4,399 м³/час; 1,855 л/с, в том числе;

- расход нижней зоны горячего водоснабжения 11,76 м³/сутки; 2,713 м³/час; 1,223 л/с;

- расход верхней зоны горячего водоснабжения 11,76 м³/сутки; 2,713 м³/час; 1,223 л/с.

Расчетный расход горячего водоснабжения встраиваемых помещений (сотрудники) – 0,05 м³/сутки; 0,163 м³/час; 0,138 л/с.

В соответствии с п. 26 СП 30.13330.2020 в проектной документации приняты следующие мероприятия:

- оснащение квартир приборами учета;
- оснащение мест общего пользования приборами учета;
- насосные агрегаты с регулируемым приводом;

- зонное водоснабжение;
- установка регуляторов давления перед потребителями.

Система водоотведения

В здании проектируемого объекта предусматриваются следующие сети канализации:

- внутренняя хозяйственно-бытовая канализация (К1), предназначенная для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации от санитарно-технических приборов квартир здания;
- внутренняя хозяйственно-бытовая канализация (К1.1), предназначенная для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации от санитарно-технических приборов встроенных помещений здания;
- внутренняя ливневая канализация (К2), предназначенная для отвода дождевых стоков в наружную сеть ливневой канализации с кровли здания и стилобата;
- внутренняя дренажная канализация (Д), предназначенная для отвода дренажных и аварийных вод в наружную сеть ливневой канализации.

Очистка хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод настоящей проектной документацией не предусматривается.

Проектные решения по внутренней канализации приняты в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Стояки и горизонтальные трубопроводы ниже отм. 0,000 предусмотрены из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100-150 мм, стояки и горизонтальные трубопроводы выше отм. 0,000 – из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013 диаметрами 50-110 мм.

Сеть К1 предусмотрена вентилируемой через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Сеть К1.1 предусмотрена невентилируемой с использованием противовакуумных клапанов в соответствии с СП 30.13330.2020 п. 18.3.

В местах пересечений с перекрытием на полипропиленовые трубы устанавливаются противопожарные муфты.

В соответствии с п. 18.30 СП 30.13330.2016 на сети канализации предусмотрены прочистки и ревизии:

На всех стояках - в нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов на стояках - также и в вышерасположенных над отступами этажах; - в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов три и более, под которыми нет устройств для прочистки; - на поворотах сети - при изменении направления движения стоков, если участки трубопровода не могут быть прочищены через другие участки.

Перед заделкой стояка раствором на трубы необходимо закрепить без зазора звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя толщиной 30 мм, имеющего гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны.

Трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону выпуска. Гидравлический расчет канализационных трубопроводов произведен в соответствии с установленной п. 19.1 СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» скоростью движения жидкости - не менее 0,7 м/с и наполнения трубопроводов – не менее 0,3.

Диаметры приведены в графической части раздела.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого дома собираются и отводятся в проектируемую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Для отвода дождевых стоков с кровли жилого дома и стилобата запроектирована сеть дождевой канализации. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков. Для ревизий, прочисток применяются фасонные части диаметром 100-150 мм. Сеть дождевой канализации выше отметки 0,000 проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110-160 мм, ниже 0,000 – из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100-150 мм.

Трубопроводы, находящиеся в помещении парковки покрыть изоляцией типа «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной не менее 13 мм с электрообогревом.

Водосточные воронки для кровли жилого дома приняты с электрообогревом марки HL62.1H (или аналог) – 2 шт, для кровли стилобата приняты трапы чугунные HL606.1 (или аналог) – 5 шт.

Расчетный расход с кровли жилого дома – 8,72 л/с. Расчетный расход с кровли стилобата – 26,22 л/с.

Сток дренажной канализации отводится в сеть ливневой канализации.

В проекте предусматриваются три выпуска дождевых стоков в наружную сеть дождевой канализации.

Для отвода воды из помещений водомерного узла, вентиляционной камеры и теплового пункта в проекте предусматриваются водосборные приемки с дренажными насосами. Материал напорных трубопроводов от насосов – полипропиленовые трубопроводы по ГОСТ 32415-2013 диаметром 40 мм.

Для отвода огнетушащего вещества после предполагаемого пожара предусмотрена дренажная система из чугунных безраструбных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм с применением трапов HL616.1 (или аналог). В конце предусмотрен приемок с дренажными насосами. Для трубопроводов из полимерных материалов, находящихся в помещении парковки дополнительно предусмотреть покрытие огнезащитным материалом с пределом огнестойкости не ниже EI 150 и электрообогрев.

Насосы приняты производителя Aquastrong EQS 22/8-12/0.75S (3 раб., 3 рез.) или аналог.

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения.

Жилой дом №2

Система водоснабжения

В здании проектируемого дом 2 предусмотрено 2 ввода водопровода диаметрами 160 мм.

Проектом предусмотрено использование в качестве источника водоснабжения здания проектируемые сети водопровода диаметром 160 мм, проложенные у границ участка.

Проектируемый жилой дом оборудован отдельными внутренними сетями хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного водопровода.

На проектируемом объекте предусматриваются следующие сети водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод нижней зоны квартир В1.1;
- хозяйственно-питьевой водопровод верхней зоны квартир В1.2;
- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений В1.3;
- внутренний противопожарный водопровод нижней зоны В2.1;
- внутренний противопожарный водопровод верхней зоны В2.2;
- спринклерное автоматическое пожаротушение В2.3;
- горячий водопровод нижней зоны квартир Т3.1;
- горячий водопровод верхней зоны квартир Т3.2;
- горячий водопровод встроенных помещений Т3.3;
- рециркуляция нижней зоны квартир Т4.1;
- рециркуляция верхней зоны квартир Т4.2;
- рециркуляция встроенных помещений Т4.3.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома разделяются на 2 зоны. Нижняя зона с отм. 0,000 по отм. +36,300 (с 2 по 13 этаж) и верхняя зона с отм. +39,300 по отм. +72,300 (с 14 по 25 этаж) предусматриваются с верхней разводкой.

Противопожарный водопровод предусматривается двухзонный с установкой пожарных кранов, с расчетом действия 2-е струи по 2,9 л/с из 2-х соседних стояков и длиной пожарного рукава 20 м (расчетный расход 2 струи по 2,9 л/с=5,8 л/с).

Спаренные пожарные краны устанавливаются рядом, при этом высота установки 1,35 м от пола. Выполняется зашивка пожарных шкафов и стояков, установленных на путях эвакуации. При напоре перед пожарными кранами более 40 метров между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы, снижающие избыточный напор. Для внутриквартирного пожаротушения в помещениях санузлов в каждой квартире предусмотрена установка БПК (бытовой пожарный кран) с длиной латексированного рукава не менее 15 метров. Сеть противопожарного водопровода предусмотрена кольцевой, с установкой задвижек на стояках, с установкой разделительных задвижек.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм с длиной рукава 20 м, высотой компактной части струи 8 м и диаметром срыска 16 мм.

Для внутреннего пожаротушения парковки используется система автоматического спринклерного пожаротушения с установкой пожарных кранов на питающих тупиковых трубопроводах спринклерной системы пожаротушения.

На внутреннее пожаротушение из пожарных кранов необходим расход 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с), а на автоматическое пожаротушение необходим расход 38,9 л/с.

Общий расход для спринклерной системы АУП с пожарными кранами составляет 49,3 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм с длиной рукава 20 м, высотой компактной части струи 12 м и диаметром spryska 19 мм.

Система автоматического пожаротушения принята воздухозаполненной. В «спокойном» состоянии компрессор поддерживает необходимое давление в воздухозаполненной системе. При срабатывании спринклера давление в системе падает и воздушный узел управления подключает пожарную насосную установку, с помощью которой осуществляется подача огнетушащего вещества.

Так же каждая система пожаротушения оборудована двумя, выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники.

Наружное пожаротушение жилой части здания составляет 30 л/сек, подземной парковки – 20 л/сек. Требуемый расход на наружное пожаротушение обеспечивается из двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети противопожарного водопровода с радиусом действия не более 150 м по дорогам с твердым покрытием.

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома составляет: 268,488 м³/сутки; 24,29 м³/час; 8,781 л/с, в том числе:

- расход нижней зоны водоснабжения 133,92 м³/сутки; 13,724 м³/час; 5,282 л/с;
- расход верхней зоны водоснабжения 133,92 м³/сутки; 13,724 м³/час; 5,282 л/с.

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водоснабжения встраиваемых помещений (сотрудники) – 0,648 м³/сутки; 0,69 м³/час; 0,441 л/с.

Расход на полив зеленых насаждений 0,3 м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания из пожарных кранов 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

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

Наружное пожаротушение жилой части здания 40 л/с.

Наружное пожаротушение подземной парковки здания 20 л/с.

Автоматическое спринклерное пожаротушение парковки 38,9 л/с.

Количество одновременных расчетных пожаров – один. Расчетное время наружного пожаротушения – 3 часа. Внутреннего и автоматического – не менее часа.

Согласно техническим условиям, выданным КГУП «Приморский водоканал» г. Владивосток, источником холодного водоснабжения объекта служит проектируемый кольцевой водопровод диаметром 200 мм.

При отм. 0.000 чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 110,20 по генплану, на вводе в здание свободный напор составляет 15 м (с учетом потерь по длине в наружной сети).

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на хозяйственно-питьевые нужды нижней зоны жилого дома составит 57,3 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на хозяйственно-питьевые нужды верхней зоны жилого дома составит 100,9 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений жилого дома составит 5 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на противопожарные нужды жилого дома 1 зоны составит 50,6 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на противопожарные нужды жилого дома 2 зоны составит 94,7 м.

Требуемый напор (с учетом свободного напора на вводе) на противопожарные нужды автоматического пожаротушения составит 40,0 м.

Необходимое давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода нижней зоны жилого дома обеспечивается насосной станцией повышения давления на основе насосов производителя Aquastrong EVR10-6 (2 раб., 1 рез.) с частотным преобразователем, мембранным баком и шкафом управления. Характеристики насосной станции: $Q=13.72$ м³/час; $H=57,3$ м; $N=4.4$ кВт. В квартирах в узлах учета устанавливаются редуцирующие клапаны, снижающие избыточный напор.

Необходимое давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода верхней зоны жилого дома обеспечивается насосной станцией повышения давления на основе насосов производителя Aquastrong EVR10-12 (2 раб., 1 рез.) с частотным преобразователем, мембранным баком и шкафом управления. Характеристики насосной станции: $Q=13.72$ м³/час; $H=100,9$ м; $N=8,0$ кВт. В квартирах в узлах учета устанавливаются редуцирующие клапаны, снижающие избыточный напор.

Необходимое давление в сети противопожарного водоснабжения жилого дома 1 зоны обеспечивается на основе насосов производителя Aquastrong EVR32-3 (1 раб., 1 рез.) с мембранным баком и шкафом управления. В насосной станции предусмотрен жockey-насос для поддержания давления в сети (EVR1-10 1 раб.).

Характеристики насосной установки $Q=5,8$ л/сек, $H=50,6$ м, $N=6,05$ кВт.

Необходимое давление в сети противопожарного водоснабжения жилого дома 2 зоны обеспечивается на основе насосов производителя Aquastrong EVR32-6-2 (1 раб., 1 рез.) с мембранным баком и шкафом управления. В насосной станции предусмотрен жockey-насос для поддержания давления в сети (EVR2-12 1 раб.).

Характеристики насосной установки $Q=5,8$ л/сек, $H=94,7$ м, $N=12,5$ кВт.

Необходимое давление в сети автоматического спринклерного противопожарного водоснабжения парковки обеспечивается на основе насосов производителя Aquastrong EPP150-50-45/4 (1 раб., 1 рез.) с мембранным баком и шкафом управления. В насосной станции предусмотрен жockey-насос для поддержания давления в сети (EVR1-8 1 раб.). Характеристики насосной установки $Q=49,3$ л/сек, $H=40,0$ м, $N=45,55$ кВт.

Все оборудование в проектной документации может быть заменено на аналогичное. В таком случае необходимо актуализировать проектные решения.

Два ввода объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для жилого дома предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160 мм, внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода – из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-150 мм (водомерный узел и обвязка насосных станций) и из полипропиленовых трубопроводов по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20-90 мм; сети противопожарного водопровода – из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 50-65 мм.

Все стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Полипропиленовые трубы в санузлах крепятся через 0,5-0,7 метра.

Магистральные трубопроводы и стояки хозяйственно-питьевого водопровода покрыть изоляцией типа «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм от конденсации. Для трубопроводов из полимерных материалов, находящихся в помещении парковки дополнительно предусмотреть покрытие огнезащитным материалом с пределом огнестойкости не ниже EI 150 и электрообогрев.

Проектом предусматривается автоматизация системы пожаротушения.

Система автоматизации используется для учета расхода воды. Передача данных от расходомера с формированием электрических импульсов типа ВСКМ- ДГ-65 (общедомовой учет), ВСКМ-ДГ-15 (учет для встраиваемых помещений) осуществляется в помещение консьержа.

Насосные установки поставляются комплектные и работают в автоматическом режиме.

При пожаре от кнопок у пожарных кранов при падении давления после насосной установки включается противопожарный насос. При не включении рабочего насоса включается резервный. Автоматизация систем пожаротушения -автоматическое, дистанционное и местное управление систем разработана в соответствующем разделе.

Сигнал автоматического и дистанционного пуска поступает на пульт управления в помещение консьержа. Задвижки с электроприводом открываются автоматически при пожаре.

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от помещения теплового пункта, расположенного на отм. -4,200.

Температура горячей воды - 65°C.

Сети горячего водопровода жилого дома разделяются на 2 зоны. Нижняя зона с отм. 0,000 по отм. +36,300 (со 2 по 13 этаж) с нижней разводкой и верхняя зона с отм. +39,300 по отм. +72,300 (с 14 по 25 этаж) с верхней разводкой.

Для циркуляции проектируются циркуляционные трубопроводы. Все трубопроводы горячего водоснабжения, кроме подводов к приборам, покрываются тепловой изоляцией «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм.

Увязка циркуляционных стояков проводится путем подбора их диаметра и применения балансировочных вентилей.

Для спуска воздуха из сети горячего водопровода устанавливаются автоматические воздухоотводчики. У основания подающих и циркуляционных стояков устанавливается запорная арматура.

Магистральные сети и стояки горячего водопровода проектируются из полипропиленовых трубопроводов по ГОСТ 32415-2013 наружным диаметром 20-90 мм. Полипропиленовые трубы в санузлах крепятся через 0,5-0,7 метра.

Для компенсации температурных расширений на стояках горячего и циркуляционного водопровода предусматриваются компенсаторы.

В квартирах в узлах учета устанавливаются редуцирующие клапаны, снижающие избыточный напор.

В ванных комнатах жилых квартир установлены полотенцесушители.

Расчетный расход горячей воды принят в соответствии с расчетом (приложение 1).

Расчетный расход горячей воды жилого дома составляет: 104,403 м³/сутки; 13,987 м³/час; 5,132 л/с, в том числе;

- расход нижней зоны горячего водоснабжения 52,08 м³/сутки; 7,981 м³/час; 1,223 л/с;

- расход верхней зоны горячего водоснабжения 11,76 м³/сутки; 2,713 м³/час; 1,223 л/с.

Расчетный расход горячего водоснабжения встраиваемых помещений (сотрудники) – 0,243 м³/сутки; 0,369 м³/час; 0,249 л/с.

В соответствии с п. 26 СП 30.13330.2020 в проектной документации приняты следующие мероприятия:

- оснащение квартир приборами учета;
- оснащение мест общего пользования приборами учета;
- насосные агрегаты с регулируемым приводом;
- зонное водоснабжение;
- установка регуляторов давления перед потребителями.

Система водоотведения

В здании проектируемого объекта предусматриваются следующие сети канализации:

- внутренняя хозяйственно-бытовая канализация (К1), предназначенная для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации от санитарно-технических приборов квартир здания;

- внутренняя хозяйственно-бытовая канализация (К1.1), предназначенная для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации от санитарно-технических приборов встроенных помещений здания;

- внутренняя ливневая канализация (К2), предназначенная для отвода дождевых стоков в наружную сеть ливневой канализации с кровли здания и стилобата;

- внутренняя дренажная канализация (Д), предназначенная для отвода дренажных и аварийных вод в наружную сеть ливневой канализации;

Очистка хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод настоящей проектной документацией не предусматривается.

Проектные решения по внутренней канализации приняты в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Стояки и горизонтальные трубопроводы ниже отм. 0,000 предусмотрены из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100-150 мм, стояки и горизонтальные трубопроводы выше отм. 0,000 – из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013 диаметрами 50-110 мм.

Сеть К1 предусмотрена вентилируемой через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Сеть К1.1 предусмотрена невентилируемой с использованием противовакуумных клапанов в соответствии с СП 30.13330.2020 п.18.3. В местах пересечений с перекрытием на полипропиленовые трубы устанавливаются противопожарные муфты.

В соответствии с п. 18.30 СП 30.13330.2016 на сети канализации предусмотрены прочистки и ревизии:

- на всех стояках - в нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов на стояках - также и в вышерасположенных над отступами этажах;
- в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов три и более, под которыми нет устройств для прочистки;
- на поворотах сети - при изменении направления движения стоков, если участки трубопровода не могут быть прочищены через другие участки.

Перед заделкой стояка раствором на трубы необходимо закрепить без зазора звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя толщиной 30 мм, имеющего гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны.

Трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону выпуска. Гидравлический расчет канализационных трубопроводов произведен в соответствии с установленной п. 19.1 СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» скоростью движения жидкости - не менее 0,7 м/с и наполнения трубопроводов – не менее 0,3.

Диаметры приведены в графической части раздела.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого дома собираются и отводятся в проектируемую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Для отвода дождевых стоков с кровли жилого дома и стилобата запроектирована сеть дождевой канализации. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков. Для ревизий, прочисток применяются фасонные части диаметром 100-150 мм. Сеть дождевой канализации выше отметки 0,000 проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110-160 мм, ниже 0,000 – из чугунных безраструбных труб типа SML по ГОСТ 6942-98 диаметрами 100-150 мм.

Трубопроводы, находящиеся в помещении парковки покрыть изоляцией типа «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной не менее 13 мм с электрообогревом.

Водосточные воронки для кровли жилого дома приняты с электрообогревом марки HL62.1H (или аналог) – 4 шт, для кровли стилобата приняты трапы чугунные HL606.1 (или аналог) – 5 шт.

Расчетный расход с кровли жилого дома – 26 л/с. Расчетный расход с кровли стилобата – 52,6 л/с.

Сток дренажной канализации отводится в сеть ливневой канализации.

В проекте предусматриваются пять выпусков дождевых стоков в наружную сеть дождевой канализации.

Для отвода воды из помещений водомерного узла, вентиляционной камеры и теплового пункта в проекте предусматриваются водосборные прямки с дренажными насосами. Материал напорных трубопроводов от насосов – полипропиленовые трубопроводы по ГОСТ 32415-2013 диаметром 40 мм.

Для отвода огнетушащего вещества после предполагаемого пожара предусмотрена дренажная система из чугунных безраструбных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм с применением трапов HL616.1 (или аналог). В конце предусмотрен прямок с дренажными насосами. Для трубопроводов из полимерных материалов, находящихся в помещении парковки дополнительно предусмотреть покрытие огнестойким материалом с пределом огнестойкости не ниже EI 150 и электрообогрев.

Насосы приняты производителя Aquastrong EQS 15-30/2-1.1I (4 раб., 4 рез.) или аналог.

Площадочные сети водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

На проектируемом объекте предусматриваются следующие сети водопровода:

- наружная сеть объединенного водопровода.

Проектные решения приняты исходя из требований:

- обеспечения подачи воды необходимого качества и параметров на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды;
- обеспечения нормативных санитарно-технических условий для работающих;
- предотвращения загрязнений водного и воздушного бассейнов в районе площадки строительства.

Проектные решения по наружному водоснабжению приняты в соответствии с требованиями СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Вода будет поступать от проектируемого водопровода диаметром 2Ø160 мм.

Учет расхода воды ведется с помощью водомерного узла, установленного в техническом помещении каждого жилого дома.

Проектом предусматривается напорная сеть наружного водоснабжения в две линии. Сеть прокладывается подземно, монтируется ниже сезонного промерзания грунта из пластиковых труб ПЭ 100 SDR 11 2Ø160 мм.

В качестве основания под трубопроводы принята песчаная подготовка $h=150$ мм.

Мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не требуется.

Там, где это необходимо, предусматриваются колодцы из сборных железобетонных элементов по ТМП 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» и железобетонные камеры.

Для защиты колодцев и камер от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусматривается гидроизоляция.

Ввод водопровода жилого дома №1 (2 ввода) осуществляется из водопроводной камеры ПГ1,2 размерами в плане 3,0х2,5 м, в которой также установлены пожарные гидранты.

Ввод водопровода жилого дома №2 (2 вводов) осуществляется из водопроводной камеры ПГ3,4 размерами в плане 3,0х2,5 м, в которой также установлены пожарные гидранты.

Максимальный расход на наружное пожаротушение принят для жилой части здания 2 дома и составляет 40 л/сек.

Расчетный (проектный) расход воды на хозяйственно-питьевые нужды принят в соответствии с расчетом (приложение 1).

Расчет расходов водопотребления и водоотведения выполнен с помощью программы «Умная вода».

Расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности».

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят в соответствии с таблицей 7.1 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».

Максимальный расход воды (при пожаре во втором доме) равен:

- хозяйственно-бытовой 60,9 м³/сут, 7,5 м³/час, 3,1 л/сек;

- противопожарный 69,1 л/сек.

Количество одновременных расчетных пожаров – один. Расчетное время тушения пожара – 3 часа.

Запорная арматура – задвижка клиновья фланцевая диаметром 160 мм, пожарный гидрант диаметром 150 мм.

Система водоотведения

В проекте предусматривается хозяйственно-бытовая сеть канализации (К1), которая отводится в существующий коллектор диаметром 150 мм и сеть ливневой канализации (К2), отводящаяся в существующий коллектор диаметром 500 мм.

Ливневые сточные воды перед врезкой в существующие сети подвергаются местной очистке в ливневых очистных сооружениях.

Жилой дом №1.

Расчетный расход сточных вод от квартир жилого дома составляет: 60,78 м³/сутки; 7,2 м³/час; 2,879 л/с.

Расчетный расход сточных вод от встраиваемых помещений жилого дома составляет: 0,132 м³/сутки; 0,284 м³/час; 0,229+1,6 л/с.

Расчетный расход от дождевых стоков с кровли здания 34,94 л/с.

Жилой дом №2.

Расчетный расход сточных вод от квартир жилого дома составляет: 268,14 м³/сутки; 23,6 м³/час; 8,34 л/с.

Расчетный расход сточных вод от встраиваемых помещений жилого дома составляет: 0,648 м³/сутки; 0,690 м³/час; 0,441+1,6 л/с.

Расчетный расход от дождевых стоков с кровли здания 78,6 л/с.

Расходы воды в коллекторах дождевой канализации – 147,08 л/с.

Расходы талых вод в коллекторах дождевой канализации – 0,55 л/с.

Расходы воды в коллекторах дождевой канализации для гидравлического расчета – 110,31 л/с.

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

Основные показатели:

Расчетная тепловая нагрузка жилого дома №1 – 810,9 кВт, в том числе:

- на отопление встроенной автостоянки – 4 кВт;
- на отопление офисных помещений – 20 кВт;
- на отопление жилой части – 480 кВт;
- на горячее водоснабжения – 306,9 кВт.

Расчетная тепловая нагрузка жилого дома №2 – 2366 кВт, в том числе:

- на отопление встроенной автостоянки – 14,6 кВт;
- на отопление офисных помещений – 60,6 кВт;
- на отопление жилой части – 1314,1 кВт;
- на горячее водоснабжения – 976 кВт.

Наружная тепловая сеть

Источник теплоснабжения – ВТЭЦ-2, через ТНС «Новый город», ЦТП «Верхняя зона. Новый город».

Точка подключения располагается на границе объекта.

Система теплоснабжения – двухтрубная.

Теплоносителем для всех видов потребления служит сетевая вода с параметрами в точке подключения: P1= 52,0 м.в.ст.; P2= 45,0 м.в.ст.; T1= 115°C; T2=70°C; со срезкой 90/63 °C.

Тепловая сеть прокладывается бесканально.

Проектом предусматривается прокладка предварительно изолированных стальных трубопроводов в ППМ изоляции. Трубопроводы предусмотрены стальные электросварные горячедеформированные по ГОСТ 10705-80 ст.20 гр.В, ГОСТ 1050-13.

В верхних точках тепловой сети устанавливаются воздушники. В нижних точках тепловой сети предусматривается установка спускных устройств. В камере устраивается приямок для отвода аварийных и случайных стоков.

Проектом предусматриваются тепловые камеры. Выпуски из тепловых камер выполняются стальными трубами в дренажный колодец с установкой клапана. Антикоррозионная наружная защита трубопроводов-выпусков – покрытие мастикой «Вектор 1214» в 1 слой по 2 слоям мастики «Вектор 1025».

В местах прокладки тепловой сети под проезжей частью автомобильных, трубопроводы прокладываются под разгрузочной плитой.

Между домами, а также при приближении к фундаменту зданий <5,0м теплосеть устраивается в монолитном ж/б канале.

Тепловая сеть оснащается системой оперативного дистанционного контроля.

Индивидуальные тепловые пункты

Схема присоединения системы отопления – независимая. Схема присоединения системы ГВС – закрытая, двухступенчатая.

Параметры теплоносителя внутренних систем:

- для систем отопления 80-60 °С;
- для систем ГВС 65-5 °С.

В ИТП предусмотрен узел учёта тепла. Узел учёта состоит из тепловычислителя ТВ7-04.1-М-С, комплекта расходомеров, датчиков давления и температуры.

Для подпитки и заполнения системы отопления предусмотрены подпиточные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Отопление

Проектом предусматривается устройство 3-х систем отопления:

- СО-1 (Т11, Т21). Система отопления №1 - двухтрубная горизонтальная однозонная с поквартирной разводкой, с прокладкой главных стояков в межквартирном коридоре каждой секции. Обслуживает жилую часть здания. Поэтажные горизонтальные разводящие трубопроводы от стояков прокладываются в стяжке пола. Для гидравлической настройки системы отопления предусматривается установка на каждом ответвлении от стояков автоматического балансировочного клапана на обратном трубопроводе и запорного клапана партнера на подающем трубопроводе. На систему отопления предусматривается 2 главных стояка на 1-13 этаж и 2 главных стояка на 14-25 этаж с коллекторами на этажах.

- СО-2 (Т12, Т22). Система отопления №2 - двухтрубная коллекторно-стояковая, с горизонтальной прокладкой магистральных трубопроводов под потолком -1-го этажа. Обслуживает встроенные помещения первого этажа. Для каждого офиса предусмотрен коллектор, который комплектуются запорной и балансировочной арматурой, а также теплосчетчиком. Разводящие трубопроводы по встроенным помещениям прокладываются в стяжке пола.

- СО-3 (Т13, Т23). Система отопления №3 - для технических помещений, вестибюля, лифтового холла и лестниц. Предусмотрена двухтрубная вертикальная система отопления, с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком -1-го этажа.

В качестве отопительных приборов приняты:

- биметаллические радиаторы с боковым подключением (лестничные клетки);
- биметаллические радиаторы с донным подключением (офисы и жилая часть);
- биметаллические радиаторы (технические помещения);
- электроконвекторы - в электротехнических помещениях.

В качестве запорно-регулирующей арматуры проектом предусматривается арматура "Danfoss".

Отопительные приборы оснащаются термостатическими клапанами с предварительной настройкой и запорными клапанами на обратном трубопроводе. В технических помещениях и лестничных клетках установка термостатического клапана не предусмотрена. Регулирующая арматура в лестничных клетках защищается от ее несанкционированного закрытия.

Отопительные приборы на путях эвакуации размещаются на высоте не менее 2,2 метра от уровня чистого пола.

В качестве магистральных распределительных трубопроводов и вертикальных стояков систем отопления приняты стальные трубопроводы по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. Для поэтажных горизонтальных разводов в конструкции пола применяются трубы из сшитого полиэтилена «REHAU». Для трубопроводов из сшитого полиэтилена, прокладываемых в стяжке пола предусмотрена теплоизоляция из вспененного полиэтилена.

Все магистральные трубопроводы, прокладываемые по автостоянке, подлежат тепловой изоляции цилиндрами из минеральной ваты. Изоляцию стояков систем отопления предусматривается трубками из минеральной ваты.

Выпуск воздуха из систем отопления предусматривается через воздушные краны, входящие в конструкцию отопительных приборов, а также при помощи автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем и на коллекторе.

Опорожнение магистральных трубопроводов предусматривается шаровыми кранами, установленными в нижних точках трубопроводов систем отопления.

Компенсация температурных расширений предусматривается естественными поворотами трубопроводов и сильфонными компенсаторами.

Общеобменная вентиляция

Вентиляция подземной автостоянки предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток воздуха осуществляется посредством решеток в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны в равном количестве. Приточное оборудование, обслуживающее автостоянку, размещается в венткамерах в объеме помещения автостоянки, воздухозабор предусмотрен через пристроенную шахту, уровень воздухозаборного отверстия не ниже 2 м от уровня земли. Вытяжное оборудование размещается в венткамере, а также потолком автостоянки. Выброс воздуха осуществляется не ниже 2 м от уровня кровли.

Вентиляция технических помещений автостоянки предусматривается с механическим побуждением. Воздух удаляется непосредственно из обслуживаемых помещений, приток подается по балансу в смежный коридор от систем автостоянки. Оборудование размещается непосредственно в обслуживаемом помещении или коридоре.

Вентиляция встраиваемых помещений общественного назначения предусматривается автономной для каждого арендатора.

Вытяжная вентиляция жилой части здания предусматривается с естественным побуждением. Вентиляция предусматривается монолитными сборными вентиляционными блоками. Приток воздуха осуществить через приточные клапаны.

Вытяжка из офисов и с/у с механическим побуждением.

В местах пересечения воздуховодов, обслуживающих помещения категорий В1-В4 с перекрытиями и перегородками предусмотрены огнезадерживающие клапаны с электроприводом.

Противодымная вентиляция

Для удаления продуктов горения из жилых коридоров секции, запроектированы системы дымоудаления. Системы дымоудаления представляют собой крышный вентилятор дымоудаления, фирмы "Kof". Выброс продуктов горения предусмотрен менее 2 м. от уровня кровли. Осуществляется огнезащита кровли. Проектом предусмотрена подача воздуха в поэтажные коридоры для компенсации удаляемых продуктов горения.

Подача наружного воздуха в лифтовые шахты предусмотрена крышными вентиляторами подпора воздуха отдельно для лифтов с режимом для перевозки пожарных подразделений и лифтов с режимом пожарная опасность. Данные системы противодымной защиты представляют собой осевые крышные вентиляторы.

Предусмотрена подача воздуха в зоны безопасности, размещаемые в лифтовом холле. Оборудование расположено на кровле. Подача воздуха в зоны безопасности предусмотрена раздельными системами: из расчёта на открытую дверь, а также на закрытую дверь.

Системы дымоудаления автостоянки представляют собой крышные вентиляторы, находящийся на высоте 2 метра от кровли паркинга. Выброс продуктов горения на расстоянии не менее 15 метров от наружных стен с окнами. Проектом предусмотрена компенсация дымоудаления системами подпора в нижнюю часть паркинга. Воздухозабор предусмотрен на фасаде, уровень воздухозаборного отверстия не ниже 2 м от уровня земли. Также проектом предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы.

Материал для изготовления воздуховодов:

- воздуховоды общеобменных систем вентиляции из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80;
- воздуховоды общеобменных систем вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8мм;
- для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды из черной холоднокатаной стали толщиной $\delta=1,2$ мм;
- для приточной противодымной вентиляции применяются воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм.

Для воздуховодов всех систем противодымной вентиляции предусмотрено огнезащитное покрытие.

При возникновении пожара предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и обесточивание электрических приборов отопления.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Сети связи проектируемых жилых домов №1 и №2 предусматриваются в соответствии с СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», ВСН 60-89 "Ведомственные строительные нормы. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования".

Присоединение жилых домов к сети общественного пользования предусмотрено на основании технических условий №133 от 07.04.2023 г.

Для прокладки наружных сети связи проектом предусматривается кабельная канализация диаметром 110 мм из труб полиэтиленовых ПНД со смотровыми устройствами типа ККС-2 в границах участка объекта проектирования.

Проектной документацией предусмотрено оборудование каждого жилого дома следующими видами связи:

- телефонная связь;
- система эфирно-кабельного телевидения;
- сеть широколиственного доступ Интернет;
- радиовещание;
- система диспетчеризации лифтового оборудования.

Проектной документацией предусматривается оснащение жилых домов следующими системами противопожарной защиты:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- автоматизация противодымной вентиляции;
- система автоматического управления пожаротушением парковки;
- автоматизация внутреннего пожарного водопровода;
- система двухсторонней связи с зонами безопасности для МГН;
- автоматизация системы вентиляции;
- система газового анализа автостоянки.

4.2.2.8. В части организации строительства

Строительство многоквартирных жилых домов осуществляется в подготовительный и основной период.

Подготовительный период включает в себя следующие этапы:

- общую организационно-техническую подготовку;
- внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы.

Внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства;
- освобождение строительной площадки для производства строительного-монтажных работ;
- планировка территории;
- строительство монолитных железобетонных подпорных стен и решение водоотвода поверхностных вод с территории строительной площадки;
- устройство временных дорог;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией охраны объекта;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

В основной период выполняется возведение двух многоквартирных жилых домов, прокладка наружных инженерных сетей, работы по благоустройству и озеленению территории.

Приведён перечень строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию.

Выполнено обоснование принятой организационно-технологической схемы и приведена технологическая последовательность выполнения работ.

Определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, материально-технических и энергетических ресурсах, воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства.

Разработка грунта и планировочные работы выполняются следующим механизированным комплексом:

- бульдозер ZOOMLION ZD 160-3 мощностью 120 кВт;
- экскаватор DOOSAN DX300 с емкостью ковша 1,5 м³;
- экскаватор Komatsu PC130 с емкостью ковша 0,64 м³;
- каток вибрационный грунтовый BOMAG BW 213 массой 13 т;
- автомобиль самосвал HOWO грузоподъемностью 25 т;
- автомобиль самосвал КамАЗ-5511 грузоподъемностью 10 т.

Монтажные и погрузо-разгрузочные работы при устройстве подземной части и стилобата выполняются самоходным стреловым краном Kobelco RK-250 грузоподъемностью 25 т, при возведении надземной части жилых домов – двумя башенными кранами QTZ 250 грузоподъемностью 12 т и вылетом стрелы 40 м (жилой дом №1) и 55 м (жилой дом №2).

Доставка бетонной смеси на строительную площадку выполняется автобетоносмесителями.

Подачу бетонной смеси к месту укладки осуществляется:

- при устройстве фундаментов и стилобатов - автобетононасосом SCHWING S58 SX и в бадьях при помощи крана;
- при возведении надземной части жилых зданий – стационарным бетононасосом и в бадьях при помощи крана.

Работы по устройству асфальтобетонных покрытий выполняются при помощи асфальтоукладчика HANTA F1430W, катка ДУ-96 массой 7,6 т, тротуарного катка RV-3,0DS массой 3,0 т и ручного катка SAKAI HV60ST массой 0,64 т.

Водоснабжение для нужд строительства обеспечивается привозной водой. Вода подвозится в цистернах и хранится в пластиковых емкостях. Вода для питьевых нужд привозная бутилированная.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией от существующих сетей по временной схеме.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессорных установок.

Сточные воды от временного бытового городка на период строительства собираются в пластиковые емкости, которые опорожняются специализированными машинами по мере заполнения.

Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Выполнен календарный план строительства.

На строительном генеральном плане обозначено ограждение строительной площадки, направление движения автомобильного транспорта, места стоянок самоходного стрелового крана, места установок башенных кранов, границы опасных зон, зоны складирования, места размещения бытовых помещений и пункта мойки колес.

Общая продолжительность строительства многоквартирных жилых домов принята равной 36 месяцев, в том числе общая продолжительность подготовительных периодов - 3 месяца.

Общая численность работающих составляет 104 человека.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Участок, отведенный под строительство, предназначенный под застройку, расположен к востоку от 71-го микрорайона г. Владивостока на территории ранее не застроенной. Кадастровый номер участка: 25:28:010043:3884. Площадь участка: 12888 м².

Земельный участок граничит с территориями смежных земельных участков, на данный момент не застроен, покрыт лесом. На смежном земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:2904, примыкающем к южной границе рассматриваемого участка возведен 25-и этажный жилой дом «Дом на бульваре». Вдоль западной границы участка на з/у с кадастровым номером 25:28:010043:2911 производятся земляные работы по возведению жилого комплекса «Дом на бульваре 2». С северной и восточной стороны от рассматриваемого участка – лесной массив.

Здание подключается к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения и отопления. Подключение к сетям электроснабжения согласно техническим условиям. В границах участка проектируется трансформаторная подстанция.

Ближайшим объектом с нормируемыми показателями качества среды обитания являются:

- многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу ул. Зелёный Бульвар, 19 на расстоянии 13 м в южном направлении от Объекта проектирования;
- многоквартирный жилой дом (строящийся), расположенный по адресу ул. Зелёный Бульвар, 2 на расстоянии 33 м в юго-западном направлении от Объекта проектирования
- Детский сад № 51, расположенный по адресу ул. Зелёный Бульвар, 18, на расстоянии 160 м в юго-западном направлении от Объекта проектирования;
- Сквер «Вечнозеленый», расположенный на расстоянии 104 м в юго-западном направлении от Объекта проектирования.

Результаты проведённых исследований почв и грунтов позволяют сделать вывод, что общая категория санитарно-химического и биологического загрязнения почв и грунтов - "чистая", использование без ограничений,

В соответствии с постановлением Правительства от 31 декабря 2020 года N 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов...» проектируемый объект на период строительства будет относиться к III категории (срок строительства превышает 6 месяцев) и подлежит постановке на учет.

По совокупности факторов воздействия, проектируемый Объект во время эксплуатации не будет относиться к I-IV категориям НВОС (негативное воздействие не осуществляется).

Для оценки степени предполагаемого загрязнения атмосферного воздуха с учетом фоновых концентраций вредных веществ, рельефа местности и суммирующего вредного воздействия веществ выполнен расчет величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе по программе УПРЗА «ЭКО центр».

Расчет показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК) по всем веществам, во всех контрольных точках ниже 1,0 ПДК в приземном слое атмосферы в жилой зоне и ниже 0,8 ПДК в охранной зоне, что отвечает требованиям действующего законодательства. Имеющиеся выбросы принимаются в качестве ПДВ.

В период строительно-монтажных работ (СМР) шумовое воздействие будет оказываться при работе строительных машин, а также при проезде грузового автотранспорта.

На период строительства отведение поверхностного стока с территории строительной площадки устраивается с помощью водоотвода, состоящего из водосборных и отводных канав, с последующим сбросом ливневых сточных вод в существующую сеть ливневой канализации.

Для предотвращения смыва загрязняющих веществ с площадки ведения работ, участок обваловывается по периметру глинистым грунтом.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства отводятся в герметичные емкости биотуалета. Загрязнение почвенного покрова и подземных грунтовых вод исключено.

В проекте предусматривается хозяйственно-бытовая сеть канализации (К1), которая отводится в существующий коллектор диаметром 150 мм. Проектом предусматривается самотечная (безнапорная) сеть наружной канализации в одну линию. Сбор хозяйственно-

бытовых стоков предусмотрен в централизованную систему водоотведения в соответствии с техническими условиями КГУП «Приморский водоканал».

В проекте предусматривается сеть ливневой канализации (К2), отводящая очищенные сточные воды в существующий коллектор на границе земельного участка, в соответствии с техническими условиями.

Ливневые сточные воды перед врезкой в существующие сети подвергаются местной очистке в ливневых очистных сооружениях. Сброс сточных вод в период эксплуатации непосредственно в водные объекты не предусмотрен.

В период строительства образуются следующие виды отходов:

- отходы (мусора) от строительных и ремонтных работ;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- норматив образования отходов (осадков) из выгребных ям;
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный.

Функционирование жилых домов будет сопровождаться образованием типовых отходов производства и потребления. Основными источниками образования отходов при этом являются:

- жизнедеятельность населения жилого дома и сотрудников;
- уборка прилегающей территории;
- эксплуатация очистных сооружений.

Ближайшим объектом для размещения ТКО является объект КГУП «Приморский экологический оператор» - Комплекс по переработке и утилизации ТБО в г. Владивостоке, 25-00001-3-00592-250914. Отходы, подлежащие утилизации будут переданы ООО "ЭкоСтар Технолоджи" (Лицензия Л020-00113-25/00115260 от 06 сентября 2022 года).

Снос зеленых насаждений проектными решениями не предусмотрен.

Участок строительства располагается частично в границах водоохранной зоны водотоков, поэтому все виды хозяйственной деятельности должны производиться согласно статье 65 Водного кодекса РФ №74-ФЗ от 03 июня 2006 года.

По данным, представленным в отчете по инженерно-экологическим изысканиям на рассматриваемой территории видов и ареалов обитания животных, занесенных в Красную Книгу РФ, не числится. Территория проектируемых объектов не является препятствием на пути миграции каких-либо видов животных. Природные нерестилища на территории предприятия отсутствуют.

Участок испытывает сильное и длительное антропогенное воздействие, почвы участка относятся, преимущественно, к техногенным поверхностным образованиям (ТПО), которые в основном состоят из специфического новообразованного субстрата. Они имеют искусственное происхождение и состоят из насыпной толщи искусственного материала (скальный грунт, щебень, дресва).

Участок проектируемого объекта находится в черте активного антропогенного воздействия. Животный мир представлен синантропными видами мелких грызунов и птиц.

Таким образом, с точки зрения охраны животного мира, специальные мероприятия по охране местной фауны не требуются.

В настоящее время все растительные группировки или сильно изменены, или практически уничтожены в результате хозяйственной деятельности - промышленного и жилищного строительства.

Растительный покров в пределах городской черты представлен рудеральными (сорными) группировками, искусственными насаждениями паркового вида.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Жилой дом №1

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений.

Подъезд для пожарной техники предусмотрен шириной не менее 6,0м с двух продольных сторон обоих зданий. Пожарный проезд, расположенный со стороны дворового пространства и проходящий по газону, усилен газонной решеткой, выдерживающей нагрузку от пожарной техники.

Здание разделено на противопожарные отсеки:

- жилой дом (24 жилых этажа и 1 общественный этаж);
- встраиваемая подземная автостоянка (1 этаж).

Строительные конструкции относятся к I степени огнестойкости; классу конструктивной пожарной опасности - С0; классу функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф5.2, Ф4.3.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Несущие железобетонные стены, монолитные железобетонные перекрытия междуэтажные, монолитные железобетонные внутренние стены лестничных клеток, площадки.

Огнестойкость несущих конструкций из железобетона обеспечивается достаточной величиной сечений элементов и соответствующей толщиной защитных слоев бетона.

Стоянка отделена от помещений технического назначения противопожарными стенами 1-го типа.

Электрощитовая отделена противопожарными перегородками 1-го типа (EI45), заполнение проемов выполнено противопожарными дверями 2-го типа (EI 30). Помещение насосной и водомерного узла отделено от соседних помещений перегородкой из андезитобазальтовых блоков толщ. 190 мм. с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Междуэтажная связь встроенной подземной парковки с вышележащими этажами осуществляется с помощью лифта для транспортирования пожарных подразделений.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Для эвакуации с подземной предусмотрено два рассредоточенных выхода: непосредственно наружу, на прилегающую территорию и лестничную клетку типа Н2 с выходом непосредственно наружу на прилегающую территорию жилого дома.

Помещения общественного назначения имеют изолированные входы непосредственно с улицы.

Для подъема на этажи предусмотрено 3 лифта, один из них имеет возможность перевозки пожарных подразделений. На каждом жилом этаже многоквартирного жилого дома в лифтовом холле находится пожаробезопасная зона.

С каждого жилого этажа запроектирован один эвакуационный выход на незадымляемую лестничную клетку типа Н1.

Каждая квартира, начиная с третьего этажа, имеет аварийный выход на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м

В стоянках автомобилей закрытого типа предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ЗАО НВБ «Болид» с использованием ПИ:

- извещатель дымовой адресный «ДИП-34А-03»;
- извещатель дымовой адресный со встроенным изолятором «ДИП-34А-04»;
- извещатель ручной адресный «ИПР 513-3АМ исп. 01».

В состав системы автоматизации пожаротушения входят устройства и исполнительные блоки:

- блок приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10»;
- устройство дистанционного пуска адресное «УДП 513-3АМ».

При сработке кнопки дистанционного запуска «УДП 513-3АМ» выдается сигнал на ППКУП, который при помощи блоков приемно-контрольных охранно-пожарных «Сигнал-10» запускает насосную станцию по секциям.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»;

- оповещатели звуковые «Маяк-24-3М1»;
- оповещатели световые «Молния-24» (табло «Выход»);

Для удаления продуктов горения из жилых коридоров секции, запроектированы системы дымоудаления. Выброс продуктов горения менее 2м от уровня кровли, осуществляется огнезащита кровли. Проектом предусмотрена подача воздуха в поэтажные коридоры для компенсации удаляемых объемов воздуха.

Предусматривается подпор воздуха при пожаре в лифтовые шахты и БЗ для МГН.

В подземной парковке предусмотрены системы дымоудаления. Система дымоудаления представляют собой крышной вентилятор, находящийся на кирпичном стакане высотой 2 метра от кровли паркинга. Выброс продуктов горения на расстоянии не менее 15 метров от наружных стен с окнами.

Проектом предусмотрена компенсация воздуха в нижнюю часть паркинга.

Для внутреннего пожаротушения парковки используется система автоматического спринклерного пожаротушения с установкой пожарных кранов на питающих тупиковых трубопроводах спринклерной системы пожаротушения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части здания из пожарных кранов 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной парковки здания из пожарных кранов 5,2л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Пожарные гидранты устанавливаются в камерах на кольцевой наружной сети противопожарного водопровода.

Жилой дом №2

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от объекта до смежных зданий и сооружений.

Подъезд для пожарной техники предусмотрен шириной не менее 6,0м с двух продольных сторон обоих зданий.

На объект защиты разработаны и согласованы в установленном порядке СТУ.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- определению расхода воды на наружное пожаротушение зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при числе этажей более 25 (фактически не более 27 этажей);
- определению типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при числе этажей более 25 (фактически не более 27 этажей).

Кроме того, имеются отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности в части:

- размещения хозяйственных кладовых жильцов во встроено-пристроенной подземной автостоянке;
- сообщения автостоянки с жилой частью в пределах этажа.

Здание разделено на противопожарные отсеки:

- жилой дом (24 жилых этажа и 1 общественный этаж);
- встраиваемая подземная автостоянка (2 этажа).

Строительные конструкции относятся к I степени огнестойкости; классу конструктивной пожарной опасности - С0; классу функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф5.2, Ф4.3.

Наибольшая площадь этажа в пределах пожарного отсека в зависимости от класса функциональной пожарной опасности помещений предусматривается не более:

- 2500 м² - для пожарного отсека класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 (жилые помещения) с размещением в нижнем этаже помещений делового управления (Ф4.3);
- 6000 м² - для пожарного отсека класса функциональной пожарной опасности Ф5.2 (встроено-пристроенная подземная автостоянка с хозяйственными кладовыми и техническими помещениями) с учетом деления на зоны.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Помещение стоянки отделено от помещений технического назначения противопожарными стенами 1-го типа.

Несущие железобетонные стены, монолитные железобетонные перекрытия междуэтажные, монолитные железобетонные внутренние стены лестничных клеток, площадки железобетонные.

Огнестойкость несущих конструкций из железобетона обеспечивается достаточной величиной сечений элементов и соответствующей толщиной защитных слоев бетона.

Общая для всех этажей рампа изолирована на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей противопожарными преградами (перегородка 1 типа), с заполнением противопожарными воротами и сопловыми воздушными завесами.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Междуэтажная связь встроенной подземной парковки с вышележащими этажами осуществляется с помощью лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

Для эвакуации с подземной стоянки предусмотрены три рассредоточенные выходы в лестничные клетки типа НЗ через тамбур-шлюз 1 типа.

Помещения общественного назначения имеют изолированные входы непосредственно с улицы.

С каждого жилого этажа секции запроектированы эвакуационные выходы на незадымляемую лестничную клетку типа Н1 и НЗ.

На каждом жилом этаже многоквартирного жилого дома в лифтовом холле находится пожаробезопасная зона.

Блок помещений кладовых во встроенной подземной автостоянке оборудуется системой пожарной сигнализации, автоматической установкой пожаротушения, внутренним противопожарным водопроводом, системой противодымной защиты, совмещенными с системами пожарного отсека подземной автостоянки.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ЗАО НВП «Болид» с использованием ПИ:

- извещатель дымовой адресный «ДИП-34А-03»;
- извещатель дымовой адресный со встроенным изолятором «ДИП-34А-04»;
- извещатель ручной адресный «ИПР 513-3АМ исп. 01»;
- извещатель пожарный дымовой автономный «ИП 212-50М2».

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 3-го типа в подземной автостоянке и не ниже 2-го типа в жилой части здания и общественных помещениях надземной части здания.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ»;
- оповещатели звуковые «Маяк-24-3М1»;
- оповещатели световые «Молния-24» (табло «Выход»);
- блок речевого оповещения «РУПОР-300 (2.0)»;
- оповещатель пожарный речевой всепогодный «ОПР-У110.1».

Для удаления продуктов горения из жилых коридоров секций жилого дома №2, запроектированы системы дымоудаления. Проектом предусмотрена шахта подачи воздуха в поэтажные коридоры для компенсации удаляемых объемов воздуха.

Подача наружного воздуха в лифтовые шахты предусмотрена крышными вентиляторами подпора воздуха.

Подача воздуха в зону безопасности, размещаемую в лифтовом холле.

Подпор воздуха в тамбур шлюзы при лестничных клетках типа НЗ.

В подземной парковке -2 и -1 этажа предусматривается система дымоудаления. Проектом предусмотрена компенсация дымоудаления в нижнюю часть паркинга.

Подпор воздуха в тамбур шлюзы паркинга.

Расходы вода на внутреннее пожаротушение ВПВ принимаются:

- 2х5,2 л/с - для пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки;
- 2х2,9 л/с - для пожарных отсеков жилой части дома и встроенных общественных помещений надземной части здания.

Для внутреннего пожаротушения парковки используется система автоматического спринклерного пожаротушения с установкой пожарных кранов на питающих тупиковых трубопроводах спринклерной системы пожаротушения.

Требуемый расход на наружное пожаротушение обеспечивается из двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети.

Представлен расчет пожарного риска с конечным результатом по рассматриваемым сценариям $8,424 \times 10^{-9}$ и $1,685 \times 10^{-7}$.

4.2.2.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Жилой дом №1

Проектируемый жилой дом представляет собой точечный объём с габаритами в осях 26.700×13.400 м. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке земли 106.20 м.

Проектируемый объект представляет собой жилой дом 25этажей, со встроенно-пристроенной автостоянкой в стилобате. Объём данного объекта встроен в существующий рельеф с организацией подходов и проездов к домам и автостоянке.

Размещение объекта выполнено в соответствии с параметрами разрешённого использования согласно ПЗЗ г. Владивостока. Отступы от границ земельного участка выполнены в соответствии с действующими нормативами.

Высота нижнего этажа соответствует высоте этажа автомобильной стоянки: - 4.2 м. Этаж на отм.0.000 имеет высоту 3.300 м, этажи выше имеют высоту 3.0 м.

Связь жилых этажей здания осуществляется тремя грузопассажирскими лифтами грузоподъёмностью 1000, 600 и 400 кг и скоростью 2.5 м/с Лифт с кабиной размером 1100×2100 мм, грузоподъёмностью 1000 кг имеет возможность доставки пожарных подразделений на все этажи здания, включая этажи нижней части и перевозку МГН.

Вертикальные коммуникации между жилыми этажами здания осуществляются лифтами и незадымляемой лестницей: Н1, в монолитных железобетонных шахтах.

Вход на первый этаж в вестибюль организован с эксплуатируемой кровли стилобата (абс. отм.106.20). Является основным входным и посадочным этажом жилого дома с вестибюлем для входа в лифтовой холл группы лифтов для всего жилого дома. Относительная отметка пола этого этажа принята 0.000 Также на этом расположены вестибюль с тамбуром, колясочная, зона почтовых ящиков и место дежурного охраны. Часть этажа на отм.0.000 занимают офисные помещения с двумя отдельными входами-выходами.

Со второго (+3,300) по двадцать шестой этажи (+72,300) занимают помещения квартир и межквартирные коммуникации с лифтовым холлом. Простое и компактное решение плана этажа позволило объединить пять квартир на этаже вокруг лестнично-лифтового ядра. Эффективное планировочное решение квартир основано на анализе интересов, предпочтений и пожеланий будущих жильцов с учётом современных тенденций на рынке жилья.

Автопарковка

Встроенная автостоянка закрытого типа предназначена для хранения легковых автомобилей. В автостоянке хранятся легковые автомобили большого, среднего и малого классов в соответствии с классификацией приложения А СП 113.13330.2016, работающие на жидком топливе (бензине и дизтопливе). Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Въезд на автостоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с Приложением «А» СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

На въездах в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта – 5км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

Противопожарную защиту обеспечивают: первичные средства пожаротушения (пожарные щиты, ручные и передвижные огнетушители), система пожаротушения и пожарной сигнализации, противопожарный водопровод.

Во встроенной автопарковке запроектированы пожарные шкафы с пожарными кранами и местами для размещения, система автоматического пожаротушения, обеспечивающая орошение парковочного места, также запроектирована вытяжная вентиляция, обеспечивающая ПДК вредных веществ, датчики контроля за содержанием оксида углерода, электронные табло выхода, светильники указателей направления движения, рабочее и аварийное освещение.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

Для предотвращения распространения разлива топлива по помещению при возможном повреждении герметичности топливного бака автомобиля предусмотрены специальные мероприятия в виде уклона полов к местам сбора проливов.

Также на автопарковках предусмотрены колесоотбойники. Для защиты строительных конструкций (колонн, пилонов и других выступающих элементов) от повреждений в процессе эксплуатации, предусмотрены колесоотбойники высотой не менее 400мм от уровня чистого пола.

Техническое обслуживание и уборка помещений стоянки осуществляют специализированные организации по договору.

Въезды/ выезды на автостоянку и основные проезды в ней оборудованы системой контроля и управления доступом, и видеонаблюдения.

Организация технологического процесса:

Автомобили, прибывающие на автостоянку, останавливаются перед въездными воротами.

Управление открыванием и закрыванием ворот осуществляется непосредственно владельцами автомобилей (с помощью брелоков), за которыми закреплены постоянные машиноместа.

Мероприятия по безопасности движения

В целом обеспечение безопасности движения и исключение аварийности при пользовании автостоянкой обеспечивается за счет специальной разметки проезжей части, ограничителей движения (колесоотбоев), установки дорожных знаков, дорожных зеркал и освещаемых указателей.

В помещениях автостоянки предусмотрено ограничения скорости движения автомобиля до 5 км/час, путем установки знаков дорожного движения. Вышеперечисленные мероприятия, а также соответствующая разметка позволят обеспечить безаварийную эксплуатацию автостоянки.

На каждом этаже автостоянки предусмотрены индивидуальные парковочные места (приобретаемые собственниками после ввода ОКС в эксплуатацию) с возможностью установки зарядного устройства для электромобилей.

Проектом предусмотрена сухая уборка помещений. Для этих целей может использоваться подметально-всасывающая машина Karcher KM 85/50 W с необслуживаемой гелевой аккумуляторной батареей или аналог. Ручной труд на объекте не предусматривается.

В помещении автостоянки зарядка батарей уборочной машины не производится. Техническое обслуживание уборочной машины и зарядка батареи производится сторонней организации по соответствующему договору обслуживания вне территории проектируемого объекта.

Помещения хранения для жильцов (Хозяйственные кладовые)

Помещения хранения для жильцов (хозяйственные кладовые), предназначены для хранения жильцами дома вне квартиры вещей (одежда, обувь), оборудования (коляска, велосипед, остатки строительных материалов после проведенного ремонта, спортивный инвентарь и т.д.), овощей (картофель, морковь и т.д.) и т.п. Кладовая в многоквартирном доме не применяется для хранения взрывоопасных, легковоспламеняющихся, других опасных веществ и предметов

Коммерческие помещения (офисы)

Офисные помещения расположены на отм. 0,000.

Офисы предназначены для размещения служб, обеспечивающих предоставления населению услуг.

Административные помещения организованы без разделения на кабинеты (Open space), что обеспечивает гибкость в организации рабочих мест и отвечает современным требованиям. Рабочие места организованы исходя из площади не менее 4,5 м² и 20 м³ объема помещения на одно рабочее место.

В составе проектируемых помещений выполнены кабинеты, оснащенные современными средствами оргтехники и мебелью. Для персонала, работающего на компьютере, установлены специальные рабочие кресла с подъемным сиденьем и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки.

Расстановка технологического оборудования коммерческих помещений выполняется собственником/арендатором помещений после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта, и при необходимости согласовывается в надзорных органах.

Связь жилых этажей здания осуществляется тремя грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000, 600 и 400 кг и скоростью 2.5 м/с. Лифт с кабиной размером 1100x2100мм, грузоподъемностью 1000 кг имеет возможность доставки пожарных подразделений на все этажи здания, включая этажи нижней части и перевозку МГН.

Число работающих в наиболее многочисленную смену составляет 9 человек.

Техническое обслуживание систем кондиционирования, систем охранной и пожарной сигнализации и уборка помещений, выгрузка и сборка товара производится работниками специализированных фирм по отдельным договорам.

Штатное расписание сотрудников встроенных общественных помещений и инженерно-технического персонала здания не рассматривается. Помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения согласно противопожарным нормам и требованиям. Работы по ежедневному обслуживанию – техническому обслуживанию и текущему ремонту в проектируемом объекте не предусматриваются. Указанные виды работ предполагается проводить на станциях и пунктах технического обслуживания.

Выбросы и сбросы веществ в окружающую среду от технологического оборудования отсутствуют.

Все накапливаемые бытовые отходы удаляются в мусорный контейнер и вывозятся по договору с коммунальной службой на полигон ТБО.

В проектируемом объекте отсутствуют помещения с одновременным нахождением в них более 50 человек.

Жилой дом №2

Проектируемый жилой дом - двухсекционный с габаритами в осях 40.800× 15.800 м. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке земли 110.20 м.

В доме запроектированы 2 подземных этажа и 25 наземных. Высота нижних этажей соответствует высоте этажей автомобильной стоянки: 3.6 и 4.2 м. Этаж на отм.0.000 имеет высоту 3.300 м, этажи выше имеют высоту 3.0 м.

Размещение объекта выполнено в соответствии с параметрами разрешенного использования согласно ПЗЗ г. Владивостока. Отступы от границ земельного участка выполнены в соответствии с действующими нормативами.

Высота нижнего этажа соответствует высоте этажа автомобильной стоянки: - 4.2 м. Этаж на отм.0.000 имеет высоту 3.300 м, этажи выше имеют высоту 3.0 м.

Связь жилых этажей здания осуществляется 4 грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000, 600 и 400 кг и скоростью 2.5 м/с. Лифт с кабиной размером 1100x2100мм, грузоподъемностью 1000 кг имеет возможность доставки пожарных подразделений на все этажи здания, включая этажи нижней части и перевозку МГН.

Вертикальные коммуникации между жилыми этажами здания осуществляются лифтами и незадымляемыми лестницами: типа Н1 и Н3, в монолитных железобетонных шахтах.

Вход на первый этаж в вестибюль организован с эксплуатируемой кровли стилобата (абс. отм.110.2). Первый этаж является основным входным и посадочным этажом жилого дома с вестибюлем для входа в лифтовой холл группы лифтов для всего жилого дома. Относительная отметка пола этого этажа принята 0.000. Часть этажа на отм.0.000 занимают офисные помещения с отдельным входом-выходом.

Со второго (+3,300) по двадцать второй (+72,300) этажи занимают помещения квартир и межквартирные коммуникации с лифтовым холлом. Простое и компактное

решение плана этажа позволило объединить пять квартир на этаже вокруг лестнично-лифтового ядра. Эффективное планировочное решение квартир основано на анализе интересов, предпочтений и пожеланий будущих жильцов с учётом современных тенденций на рынке жилья.

Автопарковка

Встроенная автостоянка закрытого типа предназначена для хранения легковых автомобилей. В автостоянке хранятся легковые автомобили большого, среднего и малого классов в соответствии с классификацией приложения А СП 113.13330.2016, работающие на жидком топливе (бензине и дизтопливе). Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Въезд на автостоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с Приложением «А» СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

На въездах в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта – 5км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

Противопожарную защиту обеспечивают: первичные средства пожаротушения (пожарные щиты, ручные и передвижные огнетушители), система пожаротушения и пожарной сигнализации, противопожарный водопровод.

Во встроенной автопарковке запроектированы пожарные шкафы с пожарными кранами и местами для размещения, система автоматического пожаротушения, обеспечивающая орошение парковочного места, также запроектирована вытяжная вентиляция, обеспечивающая ПДК вредных веществ, датчики контроля за содержанием оксида углерода, электронные табло выхода, светильники указателей направления движения, рабочее и аварийное освещение.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

Для предотвращения распространения разлива топлива по помещению при возможном повреждении герметичности топливного бака автомобиля предусмотрены специальные мероприятия в виде уклона полов к местам сбора проливов.

Также на автопарковках предусмотрены колесоотбойники. Для защиты строительных конструкций (колонн, пилонов и других выступающих элементов) от повреждений в процессе эксплуатации, предусмотрены колесоотбойники высотой не менее 400мм от уровня чистого пола.

Техническое обслуживание и уборка помещений стоянки осуществляют специализированные организации по договору.

Въезды/ выезды на автостоянку и основные проезды в ней оборудованы системой контроля и управления доступом, и видеонаблюдения.

Организация технологического процесса:

Автомобили, прибывающие на автостоянку, останавливаются перед въездными воротами.

Управление открыванием и закрыванием ворот осуществляется непосредственно владельцами автомобилей (с помощью брелоков), за которыми закреплены постоянные машиноместа.

Мероприятия по безопасности движения

В целом обеспечение безопасности движения и исключение аварийности при пользовании автостоянкой обеспечивается за счет специальной разметки проезжей части, ограничителей движения (колесоотбоев), установки дорожных знаков, дорожных зеркал и освещаемых указателей.

В помещениях автостоянки предусмотрено ограничения скорости движения автомобиля до 5 км/час, путем установки знаков дорожного движения. Вышеперечисленные мероприятия, а также соответствующая разметка позволят обеспечить безаварийную эксплуатацию автостоянки.

На каждом этаже автостоянки предусмотрены индивидуальные парковочные места (приобретаемые собственниками после ввода ОКС в эксплуатацию) с возможностью установки зарядного устройства для электромобилей.

Проектом предусмотрена сухая уборка помещений. Для этих целей может использоваться подметально-всасывающая машина Karcher KM 85/50 W с необслуживаемой гелевой аккумуляторной батареей или аналог. Ручной труд на объекте не предусматривается.

В помещении автостоянки зарядка батарей уборочной машины не производится. Техническое обслуживание уборочной машины и зарядка батареи производится сторонней организации по соответствующему договору обслуживания вне территории проектируемого объекта.

Помещения хранения для жильцов (Хозяйственные кладовые)

Помещения хранения для жильцов (хозяйственные кладовые), предназначены для хранения жильцами дома вне квартиры вещей (одежда, обувь), оборудования (коляска, велосипед, остатки строительных материалов после проведенного ремонта, спортивный инвентарь и т.д.), овощей (картофель, морковь и т.д.) и т.п. Кладовая в многоквартирном доме не применяется для хранения взрывоопасных, легковоспламеняющихся, других опасных веществ и предметов

Коммерческие помещения (офисы)

Офисные помещения расположены на отм. 0,000.

Офисы предназначены для размещения служб, обеспечивающих предоставления населению услуг.

Административные помещения организованы без разделения на кабинеты (Open space), что обеспечивает гибкость в организации рабочих мест и отвечает современным требованиям. Рабочие места организованы исходя из площади не менее 4,5 м² и 20 м³ объема помещения на одно рабочее место.

В составе проектируемых помещений выполнен кабинеты, оснащенные современными средствами оргтехники и мебелью. Для персонала, работающего на компьютере, установлены специальные рабочие кресла с подъемным сиденьем и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки.

Офис управляющей компании

Офис управляющей компании расположен на отм. 0,000 (оси А-Б/5-10) и предназначен для размещения служб, обеспечивающих предоставления коммунальных услуг.

Административные помещения организованы без разделения на кабинеты (Open space), что обеспечивает гибкость в организации рабочих мест и отвечает современным требованиям. Рабочие места организованы исходя из площади не менее 4,5 м² и 20 м³ объема помещения на одно рабочее место.

В составе проектируемых помещений выполнен кабинет, оснащенный современными средствами оргтехники и мебелью. Для персонала, работающего на компьютере, установлены специальные рабочие кресла с подъемным сиденьем и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки.

Расстановка технологического оборудования коммерческих помещений выполняется собственником/арендатором помещений после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта, и при необходимости согласовывается в надзорных органах.

Связь жилых этажей здания осуществляется 4 грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000, 600 и 400 кг и скоростью 2,5 м/с Лифт с кабиной размером 1100x2100мм, грузоподъемностью 1000 кг имеет возможность доставки пожарных подразделений на все этажи здания, включая этажи нижней части и перевозку МГН.

Число работающих в наиболее многочисленную смену составляет 42 человека.

Техническое обслуживание систем кондиционирования, систем охранной и пожарной сигнализации и уборка помещений, выгрузка и сборка товара производится работниками специализированных фирм по отдельным договорам.

Штатное расписание сотрудников встроенных общественных помещений и инженерно-технического персонала здания не рассматривается. Помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения согласно противопожарным нормам и требованиям. Работы по ежедневному обслуживанию – техническому обслуживанию и текущему ремонту в

проектируемом объекте не предусматриваются. Указанные виды работ предполагается проводить на станциях и пунктах технического обслуживания.

Выбросы и сбросы веществ в окружающую среду от технологического оборудования отсутствуют.

Все накапливаемые бытовые отходы удаляются в мусорный контейнер и вывозятся по договору с коммунальной службой на полигон ТБО.

В проектируемом объекте отсутствуют помещения с одновременным нахождением в них более 50 человек.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

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

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

4.2.3.7. В части систем связи и сигнализации

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

4.2.3.8. В части организации строительства

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

4.2.3.11. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в текстовую и графическую часть внесены соответствующие изменения.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, а также техническому заданию и программе работ.

Документация соответствует требованиям, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

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.

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 с учетом изменений, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы, соответствует требованиям технических регламентов, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Документация соответствует требованиям, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: "Многоквартирные жилые дома расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:3884, по адресу Приморский край, г. Владивосток, ул. Нейбуга, д. 137" соответствует установленным требованиям.

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

1) Нестеренко Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-6745

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2027

2) Васюк Владислав Константинович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6527

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

3) Кононенко Александр Вадимович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-14-12377

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

4) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

5) Рогачев Андрей Владимирович

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-8-10811

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

6) Сафронов Алексей Александрович

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-13-11960

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

7) Иванушкин Дмитрий Геннадьевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-92-2-4776

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

8) Естягин Сергей Юрьевич

Направление деятельности: 22. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-22-14472

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.11.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.11.2026

9) Плотников Максим Викторович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-5-10916

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

10) Якушевский Евгений Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-13118

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

11) Яковенко Ольга Валентиновна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-1-6464

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1046E8501A7AF1EBA4AF3BF7A2 A406CA7
Владелец	КАРЦЕВА АНАСТАСИЯ ИГОРЕВНА
Действителен	с 13.02.2023 по 13.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	62B759008DAF8280436493AAF 4BE5426
Владелец	Нестеренко Дмитрий Сергеевич
Действителен	с 17.01.2023 по 19.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	5B49740062AF619546FA166E8B 7EEF84
Владелец	Васюк Владислав Константинович
Действителен	с 05.12.2022 по 05.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	3F86060056AF8FBA4803B2056 D5F9486
Владелец	Конonenko Александр Вадимович
Действителен	с 23.11.2022 по 23.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1D8E869D11B58700000000C381 D0002
Владелец	Никифоров Михаил Алексеевич
Действителен	с 25.10.2022 по 25.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	25FE34011AB03C8644EFA844 FD82F69
Владелец	Рогачев Андрей Владимирович
Действителен	с 07.06.2023 по 09.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	43EE32006FB0EFAE4EE0BE72F C7DF5FB
Владелец	Сафронов Алексей Александрович
Действителен	с 31.08.2023 по 01.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1D9087A3C870EA00000000C38 1D0002
Владелец	Иванушкин Дмитрий Геннадьевич
Действителен	с 09.12.2022 по 09.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	2A309C3004DB099B04D3012A6 4AA7CADC
Владелец	Естягин Сергей Юрьевич
Действителен	с 28.07.2023 по 28.04.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1755CB0013B0E09B46D4F3311B 7E7F43
Владелец	Плотников Максим Викторович
Действителен	с 31.05.2023 по 10.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1767880040AF1AAA42A7F78C36 9DACF7
Владелец	Якушевский Евгений Александрович
Действителен	с 01.11.2022 по 05.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1FF9AAE00BDAFC2A44A8A8C5 5DA170893
Владелец	Яковенко Ольга Валентиновна
Действителен	с 06.03.2023 по 06.03.2024