

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

27-2-1-3-028657-2023

Дата присвоения номера: 29.05.2023 11:53:50

Дата утверждения заключения экспертизы 29.05.2023



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Управляющий – Индивидуальный предприниматель
Арзамасцева Надежда Петровна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Комплексная застройка в границах улиц Ангарская-Павла Леонтьевича Морозова-Индустриальная в городе Хабаровске. 2 очередь строительства

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 "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

ОГРН: 1156658096275

ИНН: 6678066419

КПП: 667801001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПИОНЕР СИТИ"

ОГРН: 1222700002766

ИНН: 2723217697

КПП: 272301001

Место нахождения и адрес: Хабаровский край, Г.О. ГОРОД ХАБАРОВСК, Г. ХАБАРОВСК, УЛ. МОРОЗОВА ПАВЛА ЛЕОНТЬЕВИЧА, Д. 80, ПОМЕЩ. 4

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства от 13.03.2023 № 3-1, ООО СЗ «ПИОНЕР СИТИ»
2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта от 20.03.2023 № ПДПИ-23-064, ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель), ООО СЗ «ПИОНЕР СИТИ» (Заказчик)

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. Градостроительный план земельного участка от 09.02.2023 № РФ-27-3-23-3-05-2023-0139, Департамент архитектуры, строительства и землепользования Администрации города Хабаровска
2. Технические условия для технологического присоединения объекта к электрическим сетям от 17.11.2022 № 1802, АО «Хабаровская электросеть»
3. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения города от 01.10.2021 № 694, МУП города Хабаровска «Водоканал»
4. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения города от 01.10.2021 № 694, МУП города Хабаровска «Водоканал»
5. Технические условия на технологическое присоединение к системе теплоснабжения от 17.04.2023 № 005/23-ТП-ХАБ, АО «Хабаровские энергетические системы»
6. Технические условия на наружное освещение объекта от 21.02.2022 № 205, МУП г. Хабаровска «Горсвет»
7. Технические условия на перенос питающей линии наружного освещения попадающей в зону застройки от 21.02.2022 № 207, МУП г. Хабаровска «Горсвет»
8. Технические условия интернет, телефонизацию, радиофикацию объекта от 22.10.2021 № 446, АО «Рэдком-Интернет»
9. Технические условия на создание сети эфирно-кабельного телевидения на объекте от 22.10.2021 № 447, АО «Рэдком-Интернет»
10. Технические условия на устройство радиофикации по объекту от 22.10.2021 № 448, АО «Рэдком-Интернет»
11. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 25.11.2021 № 20211125-01, ООО «СПЕЦИФИТСЕРВИС»
12. Письмо О примыкании к автомобильным дорогам от 05.09.2022 № 10.5-7/4684, Управление дорог и внешнего благоустройства Администрации г. Хабаровск
13. Письмо «По вопросу отвода ливневых вод с земельного участка в границах ул. Индустриальная - ул. П.Л. Морозова - ул. Ангарская» от 17.03.2023 № 105-7/1351, Управление дорог и внешнего благоустройства Администрации г. Хабаровска
14. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий для объекта от 28.06.2021 № б/н, ООО «ЗемСтройИнвест»
15. Задание (дополнение) (Приложение №2 к Договору № ПД-026/21 от 23.07.2021 в редакции Дополнительного соглашения №1 от 27.03.2023 к Договору № ПД-026/21 от 23.07.2021) на разработку проектной документации (без

сметы) по объекту от 27.03.2023 № б/н, ООО СЗ «ПИОНЕР СИТИ» в лице директора управляющей организации ООО «ТЭН-Девелопмент»

16. Техническое задание (Приложение А к заданию на проектирование от 23.07.2021) на архитектурно-строительные решения, оборудование, изделия и материалы, применяемые при разработке проектной документации по объекту от 27.03.2023 № б/н, ООО СЗ «ПИОНЕР СИТИ» в лице директора управляющей организации ООО «ТЭН-Девелопмент».

17. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 02.05.2023 № 6673148114-20230502-1012, Ассоциация Саморегулируемая организация «Содружество проектных организаций»

18. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 10.05.2023 № 6, Ассоциация инженерно-изыскателей «СтройИзыскания»

19. Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта от 24.05.2023 № б/н, ООО «Архитекторы Неба»

20. Письмо о предоставлении информации по земельному участку с кадастровым номером 27:23:0000000:781 от 01.12.2021 № 29-2781, АО «Хабаровский аэропорт»

21. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 1 файл(ов))

22. Проектная документация (19 документ(ов) - 19 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: Комплексная застройка в границах улиц Ангарская-Павла Леонтьевича Морозова-Индустриальная в городе Хабаровске. 2 очередь строительства

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

Россия, Хабаровский край, городской округ «Город Хабаровск», Индустриальный район, ул. Морозова Павла Леонтьевича, д. 80.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.006

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|----------|
| Дом 1. Площадь застройки здания | м2 | 749,58 |
| Дом 1. Строительный объём | м3 | 61407,81 |
| Дом 1. Строительный объём ниже отм. 0,000 | м3 | 2325,68 |
| Дом 1. Строительный объём выше отм. 0,000 | м3 | 59082,13 |
| Дом 1. Этажность (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.7) | этаж | 26 |
| Дом 1. Количество этажей (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.7) | этаж | 27 |
| Дом 1. Общая площадь здания (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.3) | м2 | 16377,59 |
| Дом 1. Общая площадь помещений | м2 | 15592,33 |
| Дом 1. Общая площадь помещений. Площадь подвала, технических помещений, тех. этажа | м2 | 1249,02 |
| Дом 1. Общая площадь помещений. Площадь общедомовых коридоров, лестниц, тамбуров, лифтовых холлов | м2 | 2375,73 |
| Дом 1. Общая площадь помещений. Площадь коммерческих (офисных) помещений | м2 | 399,83 |
| Дом 1. Общая площадь квартир, включая лоджии и балконы с коэффициентом 1 | м2 | 11567,75 |
| Дом 1. Общая площадь квартир, включая лоджии и балконы с учётом понижающего коэффициента 0,5 и 0,3 | м2 | 11138,23 |
| Дом 1. Общая площадь квартир без учёта лоджий | м2 | 10707,47 |
| Дом 1. Жилая площадь квартир | м2 | 4584,74 |
| Дом 1. Количество квартир | шт | 239 |
| Дом 1. Количество квартир | % | 100 |
| Дом 1. Количество квартир С - квартир-студий | шт | 72 |

| | | |
|---|----------------|----------|
| Дом 1. Количество квартир С - квартир-студий | % | 30,1 |
| Дом 1. Количество квартир 1К - однокомнатных квартир | шт | 71 |
| Дом 1. Количество квартир 1К - однокомнатных квартир | % | 29,7 |
| Дом 1. Количество квартир 2К - двухкомнатных квартир | шт | 72 |
| Дом 1. Количество квартир 2К - двухкомнатных квартир | % | 30,1 |
| Дом 1. Количество квартир 3К - трёхкомнатных квартир | шт | 24 |
| Дом 1. Количество квартир 3К - трёхкомнатных квартир | % | 10,1 |
| Дом 1. Расчётное число жителей (по заданию заказчика коэф. обеспеченности = 32 м ² /чел. | чел. | 362 |
| Дом 1. Расчётное число работников офисов | чел. | 26 |
| Дом 2. Площадь застройки здания | м ² | 749,56 |
| Дом 2. Строительный объём | м ³ | 60881,32 |
| Дом 2. Строительный объём ниже отм. 0,000 | м ³ | 2432,32 |
| Дом 2. Строительный объём выше отм. 0,000 | м ³ | 58449,05 |
| Дом 2. Этажность (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.7) | этаж | 26 |
| Дом 2. Количество этажей (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.7) | этаж | 27 |
| Дом 2. Общая площадь здания (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.3) | м ² | 16045,75 |
| Дом 2. Общая площадь помещений | м ² | 15284,25 |
| Дом 2. Общая площадь помещений. Площадь подвала, технических помещений, тех. этажа | м ² | 1261,18 |
| Дом 2. Общая площадь помещений. Площадь общедомовых коридоров, лестниц, тамбуров, лифтовых холлов | м ² | 2314,06 |
| Дом 2. Общая площадь помещений. Площадь коммерческих (офисных) помещений | м ² | 380,21 |
| Дом 2. Общая площадь квартир, включая лоджии и балконы с коэффициентом 1 | м ² | 11328,80 |
| Дом 2. Общая площадь квартир, включая лоджии и балконы с учётом понижающего коэффициента 0,5 и 0,3 | м ² | 10954,95 |
| Дом 2. Общая площадь квартир без учёта лоджий | м ² | 10580,62 |
| Дом 2. Жилая площадь квартир | м ² | 4616,49 |
| Дом 2. Количество квартир | шт | 215 |
| Дом 2. Количество квартир | % | 100 |
| Дом 2. Количество квартир С - квартир-студий | шт | 0 |
| Дом 2. Количество квартир С - квартир-студий | % | 0 |
| Дом 2. Количество квартир 1К - однокомнатных квартир | шт | 119 |
| Дом 2. Количество квартир 1К - однокомнатных квартир | % | 55,3 |
| Дом 2. Количество квартир 2К - двухкомнатных квартир | шт | 72 |
| Дом 2. Количество квартир 2К - двухкомнатных квартир | % | 33,5 |
| Дом 2. Количество квартир 3К - трёхкомнатных квартир | шт | 24 |
| Дом 2. Количество квартир 3К - трёхкомнатных квартир | % | 11,2 |
| Дом 2. Расчётное число жителей (по заданию заказчика коэф. обеспеченности = 32 | чел. | 330 |
| Дом 2. Расчётное число работников офисов | чел. | 16 |
| Дом 3. Площадь застройки здания | м ² | 749,54 |
| Дом 3. Строительный объём | м ³ | 61375,43 |
| Дом 3. Строительный объём ниже отм. 0,000 | м ³ | 2349,28 |
| Дом 3. Строительный объём выше отм. 0,000 | м ³ | 59026,15 |
| Дом 3. Этажность (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.7) | этаж | 26 |
| Дом 3. Количество этажей (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.7) | этаж | 27 |
| Дом 3. Общая площадь здания (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.3) | м ² | 16377,59 |
| Дом 3. Общая площадь помещений | м ² | 15587,22 |
| Дом 3. Общая площадь помещений. Площадь подвала, технических помещений, тех. этажа | м ² | 1244,47 |
| Дом 3. Общая площадь помещений. Площадь общедомовых коридоров, лестниц, тамбуров, лифтовых холлов | м ² | 2376,25 |
| Дом 3. Общая площадь помещений. Площадь коммерческих (офисных) помещений | м ² | 398,65 |
| Дом 3. Общая площадь квартир, включая лоджии и балконы с коэффициентом 1 | м ² | 11567,85 |
| Дом 3. Общая площадь квартир, включая лоджии и балконы с учётом понижающего коэффициента 0,5 и 0,3 | м ² | 11138,33 |
| Дом 3. Общая площадь квартир без учёта лоджий | м ² | 10707,57 |
| Дом 3. Жилая площадь квартир | м ² | 4584,74 |
| Дом 3. Количество квартир | шт | 239 |
| Дом 3. Количество квартир | % | 100 |
| Дом 3. Количество квартир С - квартир-студий | шт | 72 |
| Дом 3. Количество квартир С - квартир-студий | % | 30,1 |
| Дом 3. Количество квартир 1К - однокомнатных квартир | шт | 71 |
| Дом 3. Количество квартир 1К - однокомнатных квартир | % | 29,7 |
| Дом 3. Количество квартир 2К - двухкомнатных квартир | шт | 72 |

| | | |
|--|------|-----------|
| Дом 3. Количество квартир 2К - двухкомнатных квартир | % | 30,1 |
| Дом 3. Количество квартир 3К - трёхкомнатных квартир | шт | 24 |
| Дом 3. Количество квартир 3К - трёхкомнатных квартир | % | 10,1 |
| Дом 3. Расчётное число жителей (по заданию заказчика коэф. обеспеченности = 32) | чел. | 361 |
| Дом 3. Расчётное число работников офисов | чел. | 19 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Площадь застройки здания | м2 | 2248,68 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Строительный объём | м3 | 183664,56 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Строительный объём ниже отм. 0,000 | м3 | 7107,28 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Строительный объём выше отм. 0,000 | м3 | 176557,33 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Этажность (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.7) | этаж | 26/26/26 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество этажей (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.7) | этаж | 27/27/27 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Общая площадь здания (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.3) | м2 | 48800,93 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Общая площадь помещений | м2 | 46463,80 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Общая площадь помещений. Площадь подвала, технических помещений, тех. этажа | м2 | 3754,67 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Общая площадь помещений. Площадь общедомовых коридоров, лестниц, тамбуров, лифтовых холлов | м2 | 7066,04 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Общая площадь помещений. Площадь коммерческих (офисных) помещений | м2 | 1178,69 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Общая площадь квартир, включая лоджии и балконы с коэффициентом 1 | м2 | 34464,40 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Общая площадь квартир, включая лоджии и балконы с учётом понижающего коэффициента 0,5 и 0,3 | м2 | 33231,51 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Общая площадь квартир без учёта лоджий | м2 | 31995,66 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Жилая площадь квартир | м2 | 13785,97 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир | шт | 693 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир | % | 100 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир С - квартир-студий | шт | 144 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир С - квартир-студий | % | 20,8 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир 1К - однокомнатных квартир | шт | 261 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир 1К - однокомнатных квартир | % | 37,6 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир 2К - двухкомнатных квартир | шт | 216 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир 2К - двухкомнатных квартир | % | 31,2 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир 3К - трёхкомнатных квартир | шт | 72 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Количество квартир 3К - трёхкомнатных квартир | % | 10,4 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Расчётное число жителей (по заданию заказчика коэф. обеспеченности = 32) | чел. | 1052 |
| Общие показатели по жилым домам 1-3. Расчётное число работников офисов | чел. | 61 |
| Стилобат. Площадь застройки здания | м2 | 6338,56 |
| Стилобат. Строительный объём | м3 | 54018,94 |
| Стилобат. Строительный объём | м3 | 21172,37 |
| Стилобат. Строительный объём | м3 | 32846,57 |
| Стилобат. Этажность | этаж | 1 |
| Стилобат. Количество этажей | этаж | 2 |
| Стилобат. Общая площадь здания (по СП 54.13330.2022 прил. А.1.3) | м2 | 12079,58 |
| Стилобат. Площадь эксплуатируемой кровли | м2 | 6280,68 |
| Стилобат. Общая площадь помещений | м2 | 12207,63 |
| Стилобат. Общая площадь помещений площадь ниже 0,000 | м2 | 6290,68 |
| Стилобат. Общая площадь помещений выше 0,000 | м2 | 5916,95 |
| Стилобат. Площадь технических помещений | м2 | 707,10 |
| Стилобат. Площадь общих коридоров, лестниц, тамбуров, лифтовых холлов | м2 | 221,87 |
| Стилобат. Площадь коммерческих (офисных) помещений | м2 | 5163,10 |
| Стилобат. Расчётное число работников офисов Сплошная/(15 м2/чел.) | чел. | 201 |
| Стилобат. Общая площадь в автостоянке под парковочные места и проезды | м2 | 5848,57 |

| | | |
|---|------|----------|
| Стилобат. Помещения ТБО | м2 | 53,85 |
| Стилобат. Помещения охраны | м2 | 0,23 |
| Стилобат. Количество машиномест | м/м | 202 |
| Иные показатели по объекту. Площадь квартир по типам С - квартиры студии | шт | 144 |
| Иные показатели по объекту. Площадь квартир по типам С - квартиры студии | м2 | 3579,66 |
| Иные показатели по объекту. Площадь квартир по типам 1-комнатные квартиры | шт | 261 |
| Иные показатели по объекту. Площадь квартир по типам 1-комнатные квартиры | м2 | 10197,64 |
| Иные показатели по объекту. Площадь квартир по типам 2-комнатные квартиры | шт | 216 |
| Иные показатели по объекту. Площадь квартир по типам 2-комнатные квартиры | м2 | 13831,01 |
| Иные показатели по объекту. Площадь квартир по типам 3-комнатные квартиры | шт | 72 |
| Иные показатели по объекту. Площадь квартир по типам 3-комнатные квартиры | м2 | 6856,09 |
| Иные показатели по объекту. Площадь | м2 | 61012,67 |
| Иные показатели по объекту. Площадь. Общая площадь здания по СП 54.13330.2022 прил. А.1.3 | м2 | 48800,93 |
| Иные показатели по объекту. Площадь. Общая площадь закрытой автостоянки (минус 1 эт. стилобата) | м2 | 6290,68 |
| Иные показатели по объекту. Площадь. Общая площадь коммерческих помещений (1 эт. стилобата) | м2 | 5916,95 |
| Иные показатели по объекту. Количество помещений | шт | 756 |
| Иные показатели по объекту. Количество нежилых помещений | шт | 63 |
| Иные показатели по объекту. Количество нежилых помещений (тех. помещения) | шт | 48 |
| Иные показатели по объекту. Количество нежилых помещений (коммерция) | шт | 15 |
| Иные показатели по объекту. Вместимость по 2 очереди | чел. | 1314 |
| Иные показатели по объекту. Вместимость по 2 очереди. Работники офисов | чел. | 262 |
| Иные показатели по объекту. Площадь нежилых помещений | м2 | 24211,14 |

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: IV

Геологические условия: III

Ветровой район: III

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

В геологическом строении участка изысканий залегают неоген-нижнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения (N2-QI), верхнечетвертичные представленные твердыми глинистыми грунтами; озерно-аллювиальные (IaQIII) глинистые грунты с различным показателем текучести и песчаные грунты, различные по крупности и плотности сложения, а также современные техногенные (tQIV) отложения, образовавшиеся в процессе рекультивации золоотвалов с местной ТЭЦ мощностью более 11,0 м.

Инженерно-геологический разрез представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ 1.1 – насышной (техногенный) грунт представлен песком гравелистым с прослоями песка средней крупности, щебенистого грунта. Грунт не слежавшийся, среднепучинистый. Максимальная глубина залегания подошвы элемента составляет 1,7 м. Максимальная пройденная мощность до 1,7 м, минимальная мощность 0,45 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,60$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=32,3$ град, расчетное сопротивление $R_0=0,15$ МПа.

ИГЭ 1.2 – насышной (техногенный) грунт представлен смесью шлака, золы, пылеватых песков с тонкими прослоями глинистых грунтов, с примесью строительного-бытового мусора, слабозаторфованный (с содержанием органического вещества 11,3 д.е.). Максимальная глубина залегания подошвы элемента составляет 12,0 м. Мощность слоя 9,2 - 11,8 м. Грунт неоднороден по составу и плотности слоения. Грунт слежавшийся, среднепучинистый. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,38$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=26,7$ град, расчетное сопротивление $R_0=0,10$ МПа.

ИГЭ 2 – суглинок тяжелый песчаный полутвердый (IaQIII- IV). Грунт вскрыт скважинами №№ 34, 51, залегает в виде прослоев мощностью 0,2 м. Грунт слабопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=2,01$ г/см³, модуль деформации $E=17,9$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=22,7$ град, удельное сцепление $c_n=0,026$ МПа.

ИГЭ 3 – суглинок тяжелый песчаный тугопластичный (IaQIII- IV) легкий с примесью органического вещества 4,8%, залегает в виде линз и прослоев на глубине 9,2 м мощностью до 1,7 м. Грунт среднепучинистый. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,93$ г/см³, модуль деформации $E=11,1$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ град, удельное сцепление $c_n=0,020$ МПа.

ИГЭ 4 – суглинок мягкопластичный (IaQIII- IV) легкий пылеватый с примесью органического вещества с линзами и прослоями песка мелкого залегает на глубине 11,0 м мощностью 0,7 - 2,3 м. Грунт сильнопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,91$ г/см³, модуль деформации $E=5,7$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=18$ град, удельное сцепление $c_n=0,016$ МПа.

ИГЭ 5 – суглинок легкий песчаный текучепластичный (IaQIII- IV). Вскрыт скважиной № 34 на глубине 12,2 м мощностью 0,7 м. Грунт сильнопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,91$ г/см³, модуль деформации $E=2,8$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=16$ град, удельное сцепление $c_n=0,014$ МПа.

ИГЭ 6.3 – песок пылеватый плотный (IaQIII- IV) водонасыщенный с прослоями суглинка тугопластичного и мягкопластичного, залегает на глубине 10,3 - 12,2 м мощностью 0,4 - 2,3 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=2,03$ г/см³, модуль деформации $E=25,2$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=34$ град, удельное сцепление $c_n=0,000$ МПа.

ИГЭ 7.2 – песок мелкий средней плотности (IaQIII- IV) водонасыщенный с прослоями суглинка мягкопластичного, залегает на глубине 10,3 - 14,1 м мощностью 0,2 - 2,9 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,90$ г/см³, модуль деформации $E=25,0$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=32$ град, удельное сцепление $c_n=0,000$ МПа.

ИГЭ 7.3 – песок мелкий плотный (IaQIII- IV) водонасыщенный с прослоями суглинка мягкопластичного, залегает на глубине 11,4 - 23,4 м мощностью 0,2 - 1,7 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,98$ г/см³, модуль деформации $E=33,9$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=35$ град, удельное сцепление $c_n=0,000$ МПа.

ИГЭ 8.1 – песок средней крупности рыхлый (IaQIII- IV) водонасыщенный залегает на глубине 11,5 - 12,3 м мощностью 0,8 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,86$ г/см³, модуль деформации $E=18,5$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=29$ град, удельное сцепление $c_n=0,000$ МПа.

ИГЭ 8.2 – песок средней крупности средней плотности (IaQIII- IV) водонасыщенный залегает на глубине 12,0 - 25,0 м мощностью 1,0 - 5,1 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,91$ г/см³, модуль деформации $E=28,2$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=33$ град, удельное сцепление $c_n=0,000$ МПа.

ИГЭ 8.3 – песок средней крупности плотный (IaQIII- IV) водонасыщенный залегает на глубине 12,3 - 27,2 м мощностью 0,9 - 4,9 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=2,00$ г/см³, модуль деформации $E=35,1$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=35$ град, удельное сцепление $c_n=0,000$ МПа.

ИГЭ 9 – песок гравелистый, крупный плотный водонасыщенный (IaQIII- IV) залегает на глубине 15,0 - 33,0 м мощностью 0,8 - 9,7 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=2,02$ г/см³, модуль деформации $E=38,7$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=36$ град, удельное сцепление $c_n=0,000$ МПа.

ИГЭ 10.2 – песок гравелистый средней плотности водонасыщенный (IaQIII- IV). Грунт вскрыт скважинами №№ 34, 43, 44, 45, 54 в верхних частях разреза, реже в центральной, линзами, прослоями различных мощностей по формам залегания. Залегает на глубине 11,7 - 16,0 м мощностью 0,5 - 1,3 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,90$ г/см³, модуль деформации $E=28,4,2$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=33$ град, удельное сцепление $c_n=0,000$ МПа.

ИГЭ 10.3 – песок гравелистый плотный водонасыщенный с прослоями гравийного грунта с песчаным заполнителем. Грунт залегает на глубине 12,3 - 29,0 м мощностью 1,2 - 15,3 м. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=2,08$ г/см³, модуль деформации $E=42,4$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=37$ град, удельное сцепление $c_n=0,000$ МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали - низкая. Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов - неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: суглинков и глин – 1,89 м; супесей и песков пылеватых – 2,30 м; песков – 2,47 м; крупнообломочных грунтов – 2,80 м.

Специфические грунты на участке работ представлены насыпным (техногенным) грунтом (ИГЭ 1, ИГЭ 1.2).

В гидрогеологическом отношении участок характеризуется развитием двух водоносных горизонтов, приуроченных к техногенным насыпным грунтам и аллювиальным отложениям.

Безнапорный водоносный горизонт техногенных отложений формируется в локальных понижениях засыпанного природного рельефа. Водовмещающие грунты - шлаковый песок пылеватый неоднородный, тип фильтрации - пластово-поровый. Данный горизонт вскрыт всеми скважинами на глубине 6,0 - 7,3 м (34,51 - 35,70 м).

Безнапорный водоносный горизонт аллювиальных отложений приурочен к пескам и суглинкам, залегает на глубине 9,4 - 12,0 м (абсолютные отметки 29,37 – 32,10 м). Оба горизонта взаимосвязаны между собой и русловыми водами р. Амур. Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые и гидрокарбонатные кальциево-магниевого. Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону марки W4 слабоагрессивная (по содержанию CO₂), W6-W12 неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону марок W4-W20 по содержанию сульфатов и хлоридов к арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции - среднеагрессивная.

Коэффициенты фильтрации (водопроницаемость) грунтов:

- песок мелкий рыхлый - 3,37 м/сут (сильноводопроницаемый);
- песок мелкий средней плотности - 1,73 м/сут (водопроницаемый);
- песок средней крупности рыхлый - 4,37 м/сут (сильноводопроницаемый);
- песок средней крупности средней плотности - 3,54 м/сут (сильноводопроницаемый);
- песок средней крупности плотный - 2,94 м/сут (водопроницаемый);
- песок крупный рыхлый - 10,3 м/сут (сильноводопроницаемый);
- песок крупный средней плотности - 4,49 м/сут (сильноводопроницаемый);
- песок крупный плотный - 3,63 м/сут (сильноводопроницаемый).

Площадка работ классифицируется как подтопленная в техногенно-измененных условиях (I-Б), по времени развития процесса - регулярно (ежегодно) подтапливаемая (I-Б-2).

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТОРЫ НЕБА"

ОГРН: 1069673058641

ИНН: 6673148114

КПП: 667001001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ВИЛОНОВА, ДОМ 18, КВАРТИРА 27

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание (дополнение) (Приложение №2 к Договору № ПД-026/21 от 23.07.2021 в редакции Дополнительного соглашения №1 от 27.03.2023 к Договору № ПД-026/21 от 23.07.2021) на разработку проектной документации (без сметы) по объекту от 27.03.2023 № б/н, ООО СЗ «ПИОНЕР СИТИ» в лице директора управляющей организации ООО «ТЭН-Девелопмент»

2. Техническое задание (Приложение А к заданию на проектирование от 23.07.2021) на архитектурно-строительные решения, оборудование, изделия и материалы, применяемые при разработке проектной документации по объекту от 27.03.2023 № б/н, ООО СЗ «ПИОНЕР СИТИ» в лице директора управляющей организации ООО «ТЭН-Девелопмент».

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 09.02.2023 № РФ-27-3-23-3-05-2023-0139, Департамент архитектуры, строительства и землепользования Администрации города Хабаровска

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

1. Технические условия для технологического присоединения объекта к электрическим сетям от 17.11.2022 № 1802, АО «Хабаровская электросеть»

2. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения города от 01.10.2021 № 694, МУП города Хабаровска «Водоканал»
3. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения города от 01.10.2021 № 694, МУП города Хабаровска «Водоканал»
4. Технические условия на переустройстве водопроводной сети от 17.04.2023 № 06-04/29, МУП города Хабаровска «Водоканал»
5. Технические условия на технологическое присоединение к системе теплоснабжения от 17.04.2023 № 005/23-ТП-ХАБ, АО «Хабаровские энергетические системы»
6. Дополнение к ТУ № 005/23-ТП-ХАБ от 17.04.2023 от 17.04.2023 № б/н, АО «Хабаровские энергетические системы»
7. Технические условия на наружное освещение объекта от 21.02.2022 № 205, МУП г. Хабаровска «Горсвет»
8. Технические условия на перенос питающей линии наружного освещения попадающей в зону застройки от 21.02.2022 № 207, МУП г. Хабаровска «Горсвет»
9. Технические условия интернет, телефонизацию, радиификацию объекта от 22.10.2021 № 446, АО «Рэдком-Интернет»
10. Технические условия на создание сети эфирно-кабельного телевидения на объекте от 22.10.2021 № 447, АО «Рэдком-Интернет»
11. Технические условия на устройство радиификации по объекту от 22.10.2021 № 448, АО «Рэдком-Интернет»
12. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 25.11.2021 № 20211125-01, ООО «СПЕЦИФИТСЕРВИС»

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

27:23:0000000:781

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПИОНЕР СИТИ"

ОГРН: 1222700002766

ИНН: 2723217697

КПП: 272301001

Место нахождения и адрес: Хабаровский край, Г.О. ГОРОД ХАБАРОВСК, Г ХАБАРОВСК, УЛ МОРОЗОВА ПАВЛА ЛЕОНТЬЕВИЧА, Д 80, ПОМЕЩ. 4

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

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

| Наименование отчета | Дата отчета | Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий |
|--|-------------|--|
| Инженерно-геологические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации | 10.11.2021 | Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО-ДВ" ОГРН: 1062721099187 ИНН: 2721143753 КПП: 272101001 Место нахождения и адрес: Хабаровский край, Г. Хабаровск, УЛ. ШЕРОНОВА, Д 115, ПОМЕЩ. 0 (I) (13-18,20,21,39-42,47) |

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

Местоположение: Хабаровский край, г. Хабаровск

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПИОНЕР СИТИ"

ОГРН: 1222700002766

ИНН: 2723217697

КПП: 272301001

Место нахождения и адрес: Хабаровский край, Г.О. ГОРОД ХАБАРОВСК, Г ХАБАРОВСК, УЛ МОРОЗОВА ПАВЛА ЛЕОНТЬЕВИЧА, Д 80, ПОМЕЩ. 4

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий для объекта от 28.06.2021 № б/н, ООО «ЗемСтройИнвест»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геологических изысканий для объекта от 28.06.2021 № б/н, ООО «Землеустройство-ДВ»

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий для объекта: «Жилая застройка территории в границах ул. П. Л. Морозова – ул. Индустриальная – ул. Ангарская в Индустриальном районе г. Хабаровска. II очередь» утверждена генеральным директором ООО «Землеустройство-ДВ», согласована директором ООО «ЗемСтройИнвест», 28.06.2021.

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-геологические изыскания | | | | |
| 1 | 2289-ИГИ Индустриальная изм 1.pdf | pdf | 4734e69a | 2289-ИГИ изм 1 от 10.11.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации |
| | 2289-ИГИ Индустриальная изм 1.pdf (1).sig | sig | 05dec5c2 | |

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились сентябре-октябре 2021 года. На площадке выполнено бурение 23 скважин глубиной 33,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УГБ-001 диаметром до 146 мм. Общий метраж бурения составил 719,0 п.м. В процессе бурения выполнены замеры уровня грунтовых вод, проводился отбор образцов дисперсного грунта ненарушенной структуры (55 монолитов), нарушенной структуры (113 проб), отбор проб грунтовых вод для изучения коррозионных свойств (1 проба).

Полевые опытные испытания грунтов выполнены установкой статического зондирования в 9 точках аппаратурой ПИКА-19. Испытания выполнены до глубины 13,2 - 16,9 м зондом II типа «Т-19» № 1343, метрологическая калибровка которого выполнена 02.11.2020, действительна до 02.11.2021.

Лабораторные исследования грунтов выполнены испытательной грунтовой лабораторией ООО «Землеустройство-ДВ» (Свидетельство № 958 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Хабаровском крае и Еврейской автономной области» 17.04.2020, действительно до 17.04.2023).

Выполнена камеральная обработка буровых работ, полевых опытных испытаний и лабораторных исследований, составлены геолого-литологический разрезы. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства

грунтов и воды изучены инженерно-геологические явления и процессы, влияющие на строительство и эксплуатацию здания.

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

4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

- приведены фильтрационные свойства водовмещающих грунтов в соответствии с требованиями СП 47.1333.2016 п.6.3.1.5;

- категория сложности инженерно-геологических условий приведена в соответствии с требованиями СП 47.1333.2016 приложение Г.

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 | 1. ПД-26_21-ПЗ изм.1.pdf | pdf | 8ebbce0 | ПД-026/21-ПЗ изм.1 Раздел 1. Пояснительная записка |
| | 1. ПД-26_21-ПЗ изм.1.pdf.sig | sig | ca89139c | |
| Схема планировочной организации земельного участка | | | | |
| 1 | 2. ПД-026_21-ПЗУ изм.2.pdf | pdf | fa90345a | ПД-026/21-ПЗУ изм.2 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка |
| | 2. ПД-026_21-ПЗУ изм.2.pdf.sig | sig | ffe9d309 | |
| Объемно-планировочные и архитектурные решения | | | | |
| 1 | 3.1. ПД-026_21-АР1 изм.1.pdf | pdf | f5288a97 | ПД-026/21-АР1 изм.1 Раздел 3. Архитектурные решения Часть 1. Архитектурные решения |
| | 3.1. ПД-026_21-АР1 изм.1.pdf.sig | sig | 84e74e2f | |
| 2 | 3.2. ПД-026_21-АР2.pdf | pdf | e305c2bb | ПД-026/21-АР2.РТ Раздел 3. Архитектурные решения Часть 2. Расчеты |
| | 3.2. ПД-026_21-АР2.pdf.sig | sig | 0b981486 | |
| Конструктивные решения | | | | |
| 1 | 4.1. ПД-026_21-КР изм.1.pdf | pdf | 1aafc368 | ПД-026/21-КР изм.1 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 1. Конструктивные решения |
| | 4.1. ПД-026_21-КР изм.1.pdf.sig | sig | 67a7966f | |
| 2 | 4.2. ПД-026_21-КР.РР изм.1.pdf | pdf | f98e99cd | ПД-026/21-КР.РР изм.1 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 2. Расчетно-пояснительная записка |
| | 4.2. ПД-026_21-КР.РР изм.1.pdf.sig | sig | ff318fb8 | |
| Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения | | | | |
| Система электроснабжения | | | | |
| 1 | 5.1. ПД-026_21-ИОС1 изм.2.pdf | pdf | 37161d11 | ПД-026/21-ИОС1 изм.2 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения |
| | 5.1. ПД-026_21-ИОС1 изм.2.pdf.sig | sig | fe483743 | |
| Система водоснабжения | | | | |
| 1 | 5.2.1. ПД-026_21-ИОС2.1 изм.1.pdf | pdf | ed7d9a09 | ПД-026/21-ИОС2.1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения Книга 1. Система водоснабжения жилого дома |
| | 5.2.1. ПД-026_21-ИОС2.1 изм.1.pdf.sig | sig | 052a4cc4 | |
| 2 | 5.2.2. ПД-026_21-ИОС2.2 изм.1.pdf | pdf | 26ad3841 | ПД-026/21-ИОС2.2 изм.1 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения Книга 2. Автоматическое пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод |
| | 5.2.2. ПД-026_21-ИОС2.2 изм.1.pdf.sig | sig | fe4a4169 | |
| Система водоотведения | | | | |
| 1 | 5.3. ПД-026_21-ИОС3 изм.1.pdf | pdf | 79df279d | ПД-026/21-ИОС3 изм.1 Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения |
| | 5.3. ПД-026_21-ИОС3 изм.1.pdf.sig | sig | f9ac8f91 | |
| Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | | | | |
| 1 | 5.4.1. ПД-026_21-ИОС4.1. изм.1 (ПЗ).pdf | pdf | 541b48b1 | ПД-025/21-ИОС4.1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и тепловые сети Часть 1. Пояснительная записка |
| | 5.4.1. ПД-026_21-ИОС4.1. изм.1 (ПЗ).pdf.sig | sig | 51f30231 | |
| 2 | 5.4.2. ПД-026_21-ИОС4.2 изм.1 (ГЧ).pdf | pdf | 578ca6dd | ПД-025/21-ИОС4.2 изм.1 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция, |
| | 5.4.2. ПД-026_21-ИОС4.2 изм.1.pdf.sig | sig | 67a2494c | |

| | | | | |
|---|-----------------------------------|-----|----------|---|
| | (ГЧ).pdf.sig | | | кондиционирование воздуха и тепловые сети Часть 2. Графическая часть |
| Сети связи | | | | |
| 1 | 5.5. ПД-026_21-ИОС5 изм.1.pdf | pdf | f3805587 | ПД-026/21-ИОС5 изм.1 |
| | 5.5. ПД-026_21-ИОС5 изм.1.pdf.sig | sig | 3eb0757d | Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи |
| Технологические решения | | | | |
| 1 | 6. ПД-026_21-ТХ. изм.1.pdf | pdf | 819ddb87 | ПД-026/21-ТХ изм.1 |
| | 6. ПД-026_21-ТХ. изм.1.pdf.sig | sig | babdf239 | Раздел 6. Технологические решения |
| Проект организации строительства | | | | |
| 1 | 7. ПД-026_21-ПОС v00.pdf | pdf | 25fd6ab4 | ПД-026/21-ПОС |
| | 7. ПД-026_21-ПОС v00.pdf.sig | sig | 435aefda | Раздел 7. Проект организации строительства |
| Мероприятия по охране окружающей среды | | | | |
| 1 | 8. ПД-026_21-ООС изм.1.pdf | pdf | 142d090b | ПД-026/21-ООС изм.1 |
| | 8. ПД-026_21-ООС изм.1.pdf.sig | sig | 62b45a1b | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды |
| Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | | | | |
| 1 | 9. ПД-026_21-ПБ изм.2.pdf | pdf | 54b42712 | ПД-026/21-ПБ изм.2 |
| | 9. ПД-026_21-ПБ изм.2.pdf.sig | sig | 40447be1 | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности |
| Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | | | | |
| 1 | 10. ПД-026_21-ТБЭ v00.pdf | pdf | 9cde06d | ПД-026/21-ТБЭ |
| | 10. ПД-026_21-ТБЭ v00.pdf.sig | sig | 717af2eb | Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства |
| Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства | | | | |
| 1 | 11. ПД-026_21-ОДИ изм.1.pdf | pdf | 4342c350 | ПД-026/21-ОДИ изм.1 |
| | 11. ПД-026_21-ОДИ изм.1.pdf.sig | sig | 37bea19e | Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов |

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

В административном отношении площадка проектируемой 2 очереди строительства расположена в Индустриальном районе г. Хабаровска в границах улиц П.Л. Морозова – Индустриальная – Ангарская. Участок приурочен к территории рекультивированного золоотвала ТЭЦ.

Участок под объект капитального строительства не застроен. На участке располагаются, на правах аренды, небольшие коммерческие объекты вдоль улицы Индустриальная. Существующие временные здания, сооружения и инженерные коммуникации, имеющиеся на участке, подлежат сносу, выносу за территорию строительной площадки и демонтажу. Естественный рельеф территории спланирован и носит техногенный характер. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка составляют 41,80-41,00 м, общий уклон территории - в юго-восточном направлении.

Участок проектирования граничит:

- с востока – территория под застройку (1 очередь строительства),
- с севера – примыкает к улице Индустриальная, далее административное здание с магазинами и шиномонтаж на расстоянии около 50 метров;
- с запада – примыкает улица Павла Леонтьевича Морозова;
- с юга – территория под застройку (5 очередь строительства).

Территория вблизи участка представлена многоэтажными жилыми домами, административными зданиями, магазинами. В 300 метрах на запад от площадки протекает р. Амур.

По северной стороне участка проходит существующий магистральный водопровод Ду500 мм с охранной зоной по 10 м в обе стороны от трубопровода, попадающий в зону застройки 2-ой очереди. Разделом проекта ПД-026/21-ИОС.2.1 предусматривается вынос сущ. водопровода из зоны строительства с сохранением охранной зоны 10 м.

По данным инженерных изысканий, проводимых на площадке строительства, земельный участок пригоден для строительства.

Согласно ГПЗУ № РФ-27-3-23-3-05-2023-0139 от 09.02.2023 земельный участок с кадастровым номером 27:23:000000:781 площадью 110 504,7 м², на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ц-2-1 - зона центра обслуживания и коммерческой активности районного уровня. Установлен градостроительный регламент.

Строительство второй очереди предполагается вести в северо-западной части участка.

Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий на «Чертеже градостроительного плана земельного участка», представленном в ГПЗУ № РФ-27-3-23-3-05-2023-0139.

Проект разработан в соответствии с Проектом внесения изменений в Проект планировки Индустриального района г. Хабаровска, утвержденным постановлением администрации города Хабаровска от 23.12.2022 № 4777.

Проектируемая застройка представляет собой жилой комплекс с 3-мя многоэтажными жилыми домами со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения, объединенными 2-х уровневый стилобатом. Встроенные помещения коммерческого назначения с гибким функциональным назначением под коммерцию (выставочные) размещаются в структуре первого этажа 2-х уровневый стилобата, в подземной части которого размещена закрытая автостоянка.

Основное функциональное назначение объектов строительства – проживание людей.

Строительство 2 очереди предусмотрено без выделения этапов строительства в составе:

№2 (поз. по ПЗУ) – жилой комплекс с многоэтажными жилыми домами со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения, объединенными 2-х уровневый стилобатом, включая:

№ 2.1 (поз. по ПЗУ) - 26-этажный жилой дом;

№ 2.2 (поз. по ПЗУ) - 26-этажный жилой дом;

№ 2.3 (поз. по ПЗУ) - 26-ти этажный жилой дом;

№ 2.4 (поз. по ПЗУ) - стилобат;

№ 13 (поз. по ПЗУ) - ТП-3515 (по отдельному проекту).

Размещение проектируемого объекта выполнено с учетом санитарно-гигиенических требований в отношении теплоизоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований.

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 110 504,7 м².

Площадь благоустройства территории - 24 300,00 м².

Общая площадь квартир (без учета лоджий/балконов) - 31 995,66 м².

Количество жителей в проектируемом доме - 1 052 чел. при норме обеспечения 32 м²/чел принята в соответствии с Постановлением правительства Хабаровского края 136-пр от 27.05.2013 табл.32 (г. Хабаровск) (установлена до 2030 года).

Количество квартир - 693.

Общая площадь встроенных помещений (административно-управленческих помещений) 1178,79+5163,10 = 6 341,89 м².

Количество работающих в офисах - 262 чел.

Количество м/мест в подземной автостоянке - 202 м/места.

Основной подъезд к жилому дому осуществляется с ул. Индустриальная, в соответствии с письмом Управления дорог и внешнего благоустройства администрации г. Хабаровск от 05.09.2022 № 10.5-7/4684. Вдоль здания, со стороны крылец запроектирован тротуар шириной 2,0 м. Вдоль продольных сторон жилого дома предусмотрены проезды для пожарных машин.

Подъезды расположены по внешнему периметру квартала, двор предполагается свободным от машин, т.е. на стилобат может заезжать только пожарная техника по рампе, защищенной от атмосферных осадков навесом, и работать в зоне усиленного пожарного проезда, машины жильцов паркуются на уровне земли. По стилобату предполагается проезд спец. автомашин и машин для подвоза мебели. Пешеходное движение отделено от транспортного бортовым камнем. Входы для жильцов в каждую секцию расположены в уровне земли, а выходы во двор - в уровне второго этажа жилого дома, т.е. в уровне кровли автостоянки. С подземного уровня автостоянки предусмотрен вход через тамбур шлюз первого типа в лифтовой холл каждого дома, где расположены по три лифта, два из которых с режимом перевозки пожарных подразделений. Мусорокамера сбора ТБО для жилых домов и коммерческих помещений предусмотрена в помещении 1 этажа стилобата, с входом со стороны проезда. Проход из Дома №2 осуществляется по кровле стилобата по наружной лестнице в осях А/4-3/4-4/4. Расстояние от наиболее удаленного входа в жилое здание не превышает 100 м.

К проектируемым жилым домам предусматривается подъезд пожарной техники с двух сторон в соответствии с СП 4.13130.2013. Расстояние между внутренним краем проезда до наружной стены проектируемых жилых домов составляет от 8,0 м и не более 10,0 м. В зоне от внутреннего края проезда до наружных стен зданий отсутствует размещение сооружений, площадки для парковки автомашин, воздушных линий электропередач, посадка деревьев и т.п., мешающих установке и работе специальной пожарной техники. Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 6,0 м. Проезд для пожарной техники по территории жилого комплекса предусмотрен тупиковым, протяженного тупикового проезда составляет не более 150,0 м, в конце проезда предусмотрена разворотная площадка размером не более 15,0×15,0 м. Конструкции дорожных покрытий приняты с учетом нагрузки от пожарной техники. Проезд для пожарной техники предусматривает возможность доступа пожарных подразделений с применением пожарных подъемных механизмов в любую квартиру или помещение проектируемого здания. Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к проектируемому зданию и доступ пожарных к автолестницам или автоподъемникам во все помещения.

Благоустройство территории предусматривает устройство:

- асфальтобетонного покрытия проездов;
- тротуаров с покрытием из тротуарной плитки;
- детской игровой площадки;
- площадки для отдыха взрослых;

- спортивной площадки;
- 4 открытых автопарковок на 52 м/места;
- временной открытой автопарковки на 313 м/мест.

Оборудование детских игровых площадок размещено с обеспечением удобства и безопасности пользования. Входы на площадки организованы только с внутривдоровых пешеходных дорожек.

Проезды запроектированы шириной 6,0 м с асфальтобетонным покрытием и бетонным бортовым камнем. Пешеходные тротуары и дорожки запроектированы шириной 2,0 м с покрытием из тротуарной плитки и асфальтобетона. Покрытие детской игровой и спортивной площадок - резиновое. Проектом предусмотрены мероприятия по озеленению территории - устройство газонов.

Ограждение территории комплекса в уровне земли не предусматривается. Предусмотрено ограждение по стилобату высотой 1,2 м, в местах, где расположены детские и спортивные площадки, высота ограждения - 2,2 м.

Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка - подходов и подъездов к зданиям, площадок общего пользования.

Параметры автодорог и тротуаров соответствуют СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СП 396.1325800.2018 «Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования».

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: В - игровых площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, Г - для отдыха взрослого населения, Б - для занятий физкультурой) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Расчет площадок благоустройства выполнен на основании Нормативов градостроительного проектирования Хабаровского края, утвержденных постановлением Правительства Хабаровского края от 27.05.2013 № 136-пр (в редакции постановления Правительства Хабаровского края от 31.08.2016 № 302-пр., табл.34).

С учетом примечания 2 к табл. 34 МГНП Хабаровского края, утвержденных постановлением Правительства Хабаровского края от 27.05.2013 №136-пр (в редакции постановления Правительства Хабаровского края от 31.08.2016 № 302-пр), 2 очередь строительства обеспечена детскими, спортивными площадками и площадками для отдыха взрослых с учетом спортивных площадок других очередей строительства (1-6) в полном объеме.

Расчет парковочных мест выполнен согласно требованиям Нормативов градостроительного проектирования Хабаровского края, утвержденных постановлением Правительства Хабаровского края от 27.05.2013 № 136-пр (в редакции постановления Правительства Хабаровского края от 31.08.2016 № 302-пр), табл. 30, 31.

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого комплекса требуется 567 м/места, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей - 346 м/мест;
- для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей - 173 м/места;
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений 48 м/мест, включая 2 специализированных места для МГН, в том числе 24 м/места для коммерческих (офисных) помещений жилой части и 24 м/места для машин нежилых помещений с гибким функциональным назначением, размещенным в стилобате.

Проектом предусмотрено 254 м/места в границах 2 очереди строительства, в том числе:

1. Закрывающая автостоянка в минус 1 уровне стилобата на 202 м/места, включая:
 - 159 м/мест для постоянного хранения автомобилей жителей;
 - 43 м/места для временного хранения автомобилей сотрудников офисов;
2. 3 открытых гостевых автопарковки А-2.1, А-2.2, А-2.4 на 50 м/мест - для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей;
3. 1 открытая автопарковка А-2.3 для постоянного хранения автомобилей коммерческих организаций на 2 м/места для инвалидов с габаритами 3,6х6,0 м).

3 м/места для инвалидов с габаритами 5,3х2,5 м расположены на парковке А-2.2.

Недостающие 313 м/мест будут располагаться в проектируемом открытом наземном многоуровневом паркинге (3 очередь строительства).

В структуре открытой автопарковки предусмотрены машиноместа для заправки электромобилей в количестве 2-х штук.

До ввода в эксплуатацию паркинга, недостающие 313 м/мест располагаются на открытой временной парковке, А-2.5 на 306 м/мест и 7 мест на парковке А-1.8, также расположенной на временной парковке для 1 очереди. Временная парковка организуется на участке 6 очереди строительства в границах землеотвода. Площадка под временную парковку выполняется из дорожных плит по песчаному основанию. Въезд на площадку со стороны основного внутриквартального проезда у 1-ой очереди строительства. Согласование места размещения временной парковки с Застройщиком ООО «СЗ «Пионер Сити» представлено (Приложении Д).

Расчёт количества твердых коммунальных отходов (ТКО), образующихся в период эксплуатации, и Норма накопления отхода принята согласно документу «Нормативы накопления твердых коммунальных отходов в отношении категорий потребителей услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории хабаровского края (в ред. приказов Министерства жилищно-коммунального хозяйства Хабаровского края от 19.10.2020 № 70, от 27.11.2020 № 82, от 27.01.2022 № 3, от 30.11.2022 № 63).

Для сбора и временного хранения ТКО и сбора крупногабаритных отходов (КГО) предусмотрены две встроенные мусорокамеры с установкой 12 контейнеров объемом 1,1 м³ каждый и отсеком для КГО в помещении стилобата, с входом со стороны центрального проезда. Площадки сбора ТБО и площадки для сбора КГО встроенные, предусмотрены в помещении стилобата, с входом с северной и южной стороны стилобата.

Вывоз и утилизация коммунальных отходов осуществляется 1 раз в сутки по договорам со специализированными организациями. Подъезд спецавтотранспорта к встроенной мусорокамере осуществляется с проектируемых внутриквартальных проездов.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод:

- организация рельефа вертикальной планировкой;
- уклоны вертикальной планировки обеспечивают отвод поверхностных вод от здания;
- по результатам лабораторного исследования категория загрязнения почво-грунтов на глубину 0 - 5 м определяется как «Допустимая», грунты используются без ограничений, исключая объекты повышенного риска (использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции);
- уровень установления верховодки составил 5,3 м, а в абсолютных величинах установление верховодки соответствует отметкам от 36,0 до 36,5 м., в соответствии с этим мероприятия по понижению уровня вод не производились.

Основные решения по вертикальной планировке продиктованы существующими отметками прилегающей территории и отметками существующих внутриквартальных проездов. Высотное решение участка определено из условий сохранения существующего рельефа, высотного положения примыкающих территорий, согласно технологических, строительных норм и правил. В основу проектных решений заложены следующие принципы: обеспечение водоотвода от здания, создание оптимальных уклонов по проездам, тротуарам и площадкам.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома № 2, соответствующая абсолютной отметке 42,70 м.

Проектные уклоны спланированной территории колеблются от 5‰ до 14‰.

Проектные отметки увязаны с отметками прилегающих территорий.

Для сбора и отвода ливневых стоков с проектируемой площадки проектом предусматривается строительство закрытой внутриплощадочной сети ливневой канализации с последующим сбросом в существующую сеть ливневой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания и со стилобата предусмотрен системой внутренних водостоков с выпуском в проектируемую сеть внутриплощадочной ливневой канализации.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

Обеспечение доступа инвалидов

Согласно заданию на проектирование, в проекте не предусматриваются специализированные квартиры для постоянного проживания МГН. Обеспечен гостевой доступ инвалидов всех групп, в том числе инвалидов колясочников.

Основные параметры путей передвижения инвалидов приняты в соответствии с СП 59.13330.2020 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проект благоустройства территории учитывает потребности инвалидов и маломобильных групп населения.

Уклоны пешеходных дорожек, (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5‰ и 1-2‰ для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках.

Ширина тротуара принята не менее 2,50 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке не менее 0,05 м.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улицы предусмотрено понижение бортового камня до 0,02 м для съезда с тротуаров с уклоном 1:10 и шириной площадки 1,5 м (пониженный бортовой камень маркируется ярко-желтым или белым цветом).

Расчет машиномест для инвалидов произведен в соответствии с СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» только для коммерческих помещений в связи с тем, что в соответствии с ТЗ в здании не предусмотрено проживание МГН категории М4 (СП 54.13330.2022, п. 4.10).

Для инвалидов предусмотрены специализированные 2 места с габаритами 3,6х6,0 м, расположенные на автопарковке А-2.3 (поз. по ПЗУ).

Расстояние от самого удаленного парковочного места до входа в здание соответствует нормам СП 59.13330.2020. Каждое выделяемое м/место обозначается дорожной разметкой, на участке около здания - дорожными знаками, внутри зданий - знаком доступности, выполняемым на вертикальной поверхности (стене, стойке и т.п.) на высоте от 1,5 до 2,0 м.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

В соответствии с п.1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, проектируемый жилой комплекс не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека, санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Земельный участок, с кадастровым номером 27:23:0000000:781 полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий:

1. Охранная зона транспорта по данным ЕГРН, учетный номер 27:00 6.495. Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет: 110504,7 м².

2. Охранная зона транспорта по данным ЕГРН, учетный номер 27:00-6.494.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет: 110504,7 м².

3. Охранная зона транспорта. Подзона 4 сектор 162.

Земельный участок преимущественно расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет: 84013 м². Высота ограничения застройки - 195,6 м.

4. Охранная зона транспорта. Подзона 4 сектор 163.

Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет: 26490 м².

Высота ограничения застройки 199,9 м.

5. Охранная зона транспорта по данным ЕГРН, учетный номер 27:00 - 6.549.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет: 110504,7 м².

Действуют ограничения в соответствии с приказом Министерства транспорта РФ от 23.06.2020 № 598-П (в редакции от 16.12.2021 № 964-П) «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Хабаровск (Новый)».

6. Зона загопления или подтопления по данным ЕГРН, учетный номер 27:23 - 6.1413.

Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет: 508 м².

7. Зона загопления или подтопления по данным ЕГРН, учетный номер 27:23 - 6.1416.

Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет: 87 м².

8. Зона загопления или подтопления по данным ЕГРН, учетный номер 27:23-6.1415.

Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет: 3394 м².

Установлен запрет до выполнения противопоаводковых мероприятий на строительство объектов капитального строительства, попавших в зону загопления и (или) подтопления в соответствии с Приказом «Об установлении границ зон загопления, подтопления водами реки Амур, протоки Амурская, протоки Министерская, реки Красная Речка, реки Черная, реки Березовая, реки Правая Березовая, реки Полежаевка, реки Гнилая Падь, ручья без названия в районе ул. Заводская Падь на территории городского округа «Город Хабаровск» от 21.12.2021 № 190 выданный: Амурское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов.

9. Установленная водоохранная зона по данным ЕГРН, учетный номер 27:00-6.2

Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет: 3167 м².

В границах водоохранной зоны проектирование, строительство и реконструкция объектов осуществляется в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды, законодательства о градостроительной деятельности и водного законодательства.

Согласно письму АО «Хабаровский аэропорт» от 01.12.2021 № 29-2781 (приложение А) участок проектируемого строительства расположен в следующих подзонах аэродрома Хабаровск (Новый), утвержденных приказом Минтранса РФ от 23.06.2020 № 598-П:

- в подзоне 6, где ограничения высоты застройки не установлены, запрещается вспашка сельскохозяйственных земель в дневное время, размещение объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц;

- в секторе 19 подзоны 3, где запрещается размещать объекты, абсолютная высота которых превышает 224, 3 метра;

- в секторе 44 подзоны 4, где установлена высота ограничения застройки 144,68 метра

Высота 26-этажных жилых домов (от относительной отметки 0.000 до верха парапета кровли):

- дом 1 - 82,750 м;

- дом 2 - 82,750 м;

- дом 2 - 82,750 м.

Максимальная высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося окна в наружной стене верхнего жилого этажа:

- дом №1 - 74,95 м;
- дом №2 - 75,0 м;
- дом №3 - 74,95 м.

По северной стороне участка проходит существующий магистральный водопровод Ду500 мм с охранной зоной по 10 м. в обе стороны от трубопровода, попадающий в зону застройки 2 очереди. Разделом проекта ПД-026/21-ИОС.2.1 предусматривается вынос сущ. водопровода из зоны строительства с сохранением охранной зоны 10 м.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектом предусматривается соблюдение санитарно-защитной зоны от:

- въезда в подземно-наземную закрытую автостоянку - 15 м;
- вентиляционные шахты - 15 м;
- ТП - 10 м;
- парковок для постоянного хранения автомобилей количеством до 10 м/мест - 10 м;
- парковки для постоянного хранения автомобилей количеством от 51 до 100 м/мест до жилых зданий - 25 м, до детских, спортивных площадок и площадок отдыха - 50 м;
- парковки для постоянного хранения автомобилей количеством от 300 м/мест до жилых зданий, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха - 50 м;
- автосервиса «Гибрид сервис ON» (объект по обслуживанию легковых автомобилей) - 50 м;
- автомобильного торгового центра «Универсал» по адресу ул. Павла Леонтьевича Морозова, 26 - 50 м.

Принятые проектом планировочные решения соответствуют санитарным разрывам.

Вывод: проектируемый объект находится полностью в зоне допустимого размещения ОКС, согласно ГПЗУ и выполнен с учетом ЗОУИТ и СЗЗ.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Рассмотрена проектная документация на строительство второй очереди жилой застройки – жилого комплекса с многоэтажными жилыми домами со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения, объединенными 2-х уровневым стилобагом, в подземной части которого размещена закрытая автостоянка, в наземной части – нежилые помещения общественного назначения.

Жилой комплекс с внутренним дворовым пространством с пешеходным движением, в котором расположены площадки для отдыха, выполнено озеленение территории. Дворовое пространство закрыто от посторонних и расположено на уровне второго этажа жилого дома - благоустроенная кровля стилобага. Подъезды ко входам в жилые дома расположены по внешнему периметру застройки. На уровень внутреннего двора исключён заезд частного автотранспорта и предусмотрен доступ только пожарной техники и спецавтотранспорта. Для проезда пожарных машин на кровлю стилобага предусмотрена крытая однопутная рампа въезда-выезда с уклоном не более 18%. Для доступа на уровень эксплуатируемой кровли стилобага с уровня земли, запроектированы три наружные открытые лестницы с ограждением высотой 1,2 м. Входы в жилые дома запроектированы со стороны наружных проездов (на первом этаже) и с внутрдворового пространства (на втором этаже). Встроенные нежилые помещения общественного назначения в стилобаге имеют изолированные от жилых домов входы. Все входы в жилые дома и нежилые помещения общественного назначения организованы с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ для инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.д., и выполнены с козырьками из негорючих материалов или заглублены в объём здания. На кровле жилых домов выполнены повышенные парапеты с декоративными проёмами.

Архитектурно-художественные решения фасадов зданий соответствуют функциональному назначению объекта и решены в едином архитектурном стиле.

Наружная отделка жилых домов:

- сертифицированная фасадная теплоизоляционная композиционная система с наружными штукатурными и декоративными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои); частично сертифицированная навесная фасадная систем с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки;

- площадки перед входами в здание – с твердой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

Наружная отделка стилобага:

- сертифицированная навесная фасадная систем с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки;

- площадки перед входами и въездами в здание – с твердой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

В проектной документации предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России.

Внутренняя отделка помещений

В помещениях квартир:

- стены: штукатурка; на лоджиях согласно фасадным решениям;
- полы: цементно-песчаная стяжка по звукоизоляционному слою, ламинат; в санузлах, ваннх комнатах цементно-песчаная стяжка с гидроизоляцией, керамогранитные плиты; на лоджиях армированная стяжка из цементно-песчаного раствора;
- потолки: натяжной потолок; на лоджиях согласно фасадным решениям.

В помещениях общего пользования (МОП):

- стены: отделка по дизайн-проекту; окраска красками для внутренних работ; облицовка керамической плиткой на всю высоту помещения; входные тамбуры утепляются минераловатным утеплителем с последующей штукатуркой и окраской;
- полы: керамогранит с противоскользящей поверхностью с гидроизоляцией при необходимости; в помещениях первого этажа полы с теплоизоляционным слоем;
- потолки: подвесные потолки типа «Грильято» или «Армстронг»; подвесные из влагостойкого ГВЛБ; окраска водноэмульсионной акриловой краской; входные тамбуры утепляются минераловатным утеплителем с последующей штукатуркой и окраской.

В технических помещениях:

- полы: керамогранит;
- стены: оштукатуривание цементными составами, окраска водноэмульсионной краской; в мокрых помещениях предусмотрено устройство «сапожка» высотой не менее 300 мм;
- потолки: шлифованная поверхность монолитного железобетона, грунтовка глубокого проникновения, обеспыливание.

Во встроенных нежилых помещениях общественного назначения выполнение внутренней отделки помещений предусмотрено по индивидуальным дизайн-проектам с выполнением необходимых гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев (при необходимости). Полы на первом этаже с теплоизоляционным слоем.

Внутренняя отделка помещений автостоянки:

- стены: окраска стен основного пространства - износостойкой, моющейся краской по улучшенной штукатурке;
- потолок: грунтовка глубокого проникновения;
- полы: бетонные с обработкой обеспыливающим и упрочняющим покрытием.

В помещениях хранения автомобилей покрытие полов из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойких к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов на путях эвакуации из материалов группы НГ. Колонны и конструкции обрамления проемов, колонн в местах движения транспорта должны быть окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых домов, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемые жилые дома не уменьшают нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Микроклимат. Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части зданий и во встроенных нежилых помещениях общественного назначения соответствуют нормативным требованиям.

Защита от шума и вибрации

В проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума, обеспечивающие нормативный уровень шума в помещениях:

- рациональное архитектурно-планировочное решение зданий, в том числе жилые комнаты не размещены смежно с лифтовыми шахтами, электрощитовыми, насосными, ИТП, вент камерами;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или выполнены дополнительные шумозащитные мероприятия в соответствии с п. 7.27 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;

- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями с помещениями общественного назначения с устройством «плавающих» полов);

- внутренние поверхности потолков помещений с повышенным уровнем шума (ИТП, венткамеры, насосная) отделаны шумоизоляционным материалом типа Кнауф Акустик Баттс (или аналог) толщиной 200 мм;

- виброизоляция технологического оборудования.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СанПин 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Объёмно-планировочные решения

Жилые дома

Для жилых домов приняты:

- уровень ответственности – II (нормальный);
- степень огнестойкости – I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Помещения пристроенной автостоянки отделены от жилых домов противопожарными преградами 1-го типа. Встроено-пристроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части зданий противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт пассажирских лифтов приняты с пределом огнестойкости не ниже EI30 и EI60 в лифтах для транспортирования перевозки пожарных подразделений.

Во всех жилых домах:

- входы в жилые части секций с двойными тамбурами;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м;
- все двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания;
- в коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно;
- кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены противопожарные лестницы;
- каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов;
- ширина лестничных маршей в лестничных клетках – не менее 1,05 м в свету; ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша; между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов.

Количество жителей принято исходя из нормы обеспеченности общей площадью квартир 32 м² на одного человека.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке +42,700.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций для всех жилых домов:

- наружные стены: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных; выше отм. 0,000 - монолитные железобетонные, из керамического пустотелого (или полнотелого для стилобата) кирпича толщиной 250 мм - все с утеплением из плит минераловатных; парапеты кровли монолитные железобетонные;

- внутренние стены, перегородки: стены – монолитные железобетонные, из керамического пустотелого кирпича толщиной 250 мм; перегородки – из керамического пустотелого или полнотелого кирпича толщиной 120 мм (в том числе перегородки в санузлах и ванных комнатах с оштукатуриванием цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм с обеих сторон); вентиляционные каналы квартир – металлические с огнезащитой, оголовки вентиляционных каналов (квартирных), выходящие в технический чердак, выполнены высотой 600 мм от чистового пола технического чердака; вентиляционные шахты, выходящие на основную кровлю - из полнотелого кирпича толщиной 250 мм с наружным слоем из минераловатного утеплителя с последующей штукатуркой;

- крыша: основная - чердачная плоская, с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных, с армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм над ними и внутренним

водостоком с воронками с электроподогревом, частично с защитным слоем из негорючих материалов; над лестничными клетками – совмещённая плоская, с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных, с армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм над ними и организованным наружным водостоком;

- кровля стилобата: эксплуатируемая, с внутренним водостоком с воронками с электроподогревом, с благоустройством для жителей жилого дома;

- в перекрытиях над подвалом предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных;

- чердачное перекрытие: цементно-стружечные плиты толщиной 10 мм в два слоя по утеплителю из плит пенополистирольных;

- окна: с подоконными простенками высотой не менее 800 мм, выше – одинарные переплёты из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами, открывание створок выполнено в соответствии с п. 6.1.4.1 ГОСТ 23166-2021; для обеспечения безопасности детей, окна приняты с поворотно-откидным способом открывания и детскими замками безопасности;

- ограждение лоджий: нижняя часть из кирпичной кладки толщиной 120 мм и высотой 800 мм, выше одинарные переплёты из алюминиевых профилей «СИАЛ» (или аналог) с одинарным остеклением и интегрированным металлическим ограждением до горизонтального ригеля на высоте 1200 мм от пола лоджии, рассчитанного на восприятие горизонтальных нагрузок в соответствии с п. 8.2.6 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;

- витражи входных групп и нежилых помещений общественного назначения: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Толщина, тип стекол, тип открывания оконных створок, витражей в зависимости от высоты размещения оконных блоков, уточняется при разработки рабочей документации в соответствии с нормативными документами, обеспечивающими выполнение требований части 5 ст.30 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Жилые дома 1, 2, 3: одноподъездные, 26-этажные, с техническим подземным этажом и техническим чердаком, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 27,78×27,5 м.

Высоты этажей в чистоте:

- для дома 1: технический подвал - 2,8 м; первый этаж - 5,75 м; жилых этажей со второго по десятый - 2,55 м; жилых этажей с одиннадцатого по двадцать пятый - 2,7 м; технического чердака - 1,85 м; высота здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания - 82,75 м;

- для дома 2: технический подвал - 3,0 м; первый этаж - 5,45 м; жилых этажей со второго по седьмой - 2,55 м; жилых этажей с восьмого по двадцать пятый - 2,7 м; технического чердака - 1,85 м; высота здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета объёма выхода на кровлю - 82,75 м;

- для дома 3: технический подвал - 2,8 м; первый этаж - переменная - 5,57 ... 5,75 м; жилых этажей со второго по десятый - 2,55 м; жилых этажей с одиннадцатого по двадцать пятый - 2,7 м; технического чердака - 1,85 м; высота здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания - 82,75 м.

В каждом жилом доме размещаются:

- в техническом подземном этаже: технические помещения, венткамера, ИТП, насосная с выходом в лестничную клетку, лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и выходом из него через тамбур-шлюз в пристроенную автостоянку;

- на первом этаже: входная группа в жилую часть дома с двумя входными тамбурами, с вестибюлем, санузлом, комнатой хранения уборочного инвентаря, колясочной, электрощитовой; нежилые помещения общественного назначения - офисы, в каждом, отдельный вход через тамбур, санузел, комната уборочного инвентаря;

- на втором этаже: вход в жилую часть дома с дворовой территории через двойной тамбур, лифтовый холл, колясочная с комнатой хранения уборочного инвентаря (диспетчерская для дома 2); квартиры с лоджиями;

- на третьем-двадцать пятом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры с лоджиями;

- на техническом чердаке: помещение технического чердака с доступом на него из лестничной клетки через тамбур-шлюз;

- на кровле: выход на кровлю из лестничной клетки, машинное помещение лифтов с доступом в него по кровле.

В каждом жилом доме:

- связь между техническим подземным и наземными этажами не предусмотрена;

- доступ в подземный этаж организован по отдельным лестничным клеткам с наружи;

- связь между наземными этажами осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины не менее 1100×2100 мм с функцией транспортирования пожарных подразделений, и пассажирским лифтом; лифтовые холлы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из подземного этажа организована по отдельным лестничным клеткам с выходом непосредственно наружу. Эвакуация из помещений первого этажа организована непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей в соответствии с СТУ, организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом из неё через вестибюль наружу и через противопожарную дверь на кровлю, с доступом в неё на каждом этаже через тамбур-шлюз.

Двухуровневый стилобат. Для стилобата приняты:

- уровень ответственности - II (нормальный) в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ;

- степень огнестойкости - I;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2 для автостоянки; Ф2.2, Ф3.1, Ф3.6, Ф4.3 для первого этажа стилобата.

Подземная автостоянка: пристроенная отапливаемая автостоянка на минус первом подземном этаже стилобата, с манежным хранением автомобилей с постоянно закреплёнными местами для индивидуальных владельцев. Конфигурация автостоянки обусловлена планировкой участка и размещением жилых домов, к которым она пристроена. Высота помещений автостоянки в свету до несущих конструкций 2,90 м; высота в свету до коммуникаций и в местах хранения, проездов и на путях эвакуации принята в соответствии с нормативными требованиями СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

Помещения автостоянки отделены от жилых домов противопожарными преградами 1-го типа. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Характеристика наружных стен, перегородок автостоянки:

наружные стены: ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных; внутренние стены, перегородки: монолитные железобетонные, из керамического кирпича.

В автостоянке размещены:

на отм. минус 3,300: помещение для манежного хранения легковых автомобилей (габариты парковочных мест и проезды рассчитаны на автомобили среднего и малого класса в соответствии с приложением А СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»); венткамера и электрощитовая с выходом из них в лестничную клетку; из каждого жилого дома доступ в автостоянку обеспечен всеми лифтами, с проходом в автостоянку из лифтового холла через тамбур-шлюз.

Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается.

Въезд и выезд в автостоянку организован по двухпутной рампе в объёме стилобата, с шириной проезжей части не менее 3,5 м и уклоном не более 18%. Покрытие пола в помещении хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. При въезде-выезде с рампы в помещение хранения автомобилей выполнено устройство для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Эвакуация из автостоянки организована по рассредоточенным лестничным клеткам. Ширина внутренних дверей лестничных клеток не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для samozакрывания и уплотнениями притворов.

На путях эвакуации в автостоянке не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Нежилые помещения общественного назначения с гибким функциональным назначением («коммерческие помещения»): нежилые помещения общественного назначения на первом этаже стилобата, уточнение функционального назначения данных помещений может быть выполнено в рабочей документации с учётом требований нормативных документов в части размещения таковых. Конфигурация помещений обусловлена планировкой участка и размещением жилых домов, к которым они пристроены. Высота данных помещений в свету не менее 4 м.

Помещения общественного назначения отделены от жилых домов противопожарными преградами без проёмов. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций:

наружные стены: из керамического полнотелого кирпича толщиной 250 мм с утеплением из плит минераловатных;

внутренние стены, перегородки: из керамического кирпича;

крыша: плоская совмещённая; кровля рулонная с утеплителем из плит пенополистирольных, с эксплуатируемым покрытием с благоустройством для жителей жилого дома и ограждением на перепаде высот в соответствии с требованиями п. 5.3.4 СП 17.13330.2017 «Кровли» (с Изменениями N 1, 2, 3).

На первом этаже на отм. 0,000 размещены:

- в «коммерческом помещении» 1: основное помещение с отдельными входами, с санузлами, комнатой уборочного инвентаря, местом для размещения помещений для персонала, комнаты отдыха; дебаркадер (помещение загрузки с возможностью заезда автомобилей) с отдельными входами с улицы, с доступом из него в складское помещение;

- в «коммерческом помещении» 2: основное помещение с отдельными входами, с санузлами, комнатой уборочного инвентаря, местом для размещения помещения для персонала, комнаты приёма пищи;

- в «коммерческом помещении» 3: основное помещение с отдельными входами, с санузлами, комнатой уборочного инвентаря;

Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие для объекта:

- гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: рулонные кровли и пароизоляция;
- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;
- снижение загазованности помещений: в проектируемом объекте загазованными являются помещения хранения автомобилей в автостоянке, где предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;
- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, для инвалидов обеспечен доступ в помещения первого этажа с уровня наружного тротуара и во входные группы 2-х этажей с уровня стилобата. Доступ обеспечен без дополнительных ступеней и пандусов, что обеспечивает комфортный доступ в здания инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.п.

В проектной документации для каждого жилого дома и нежилых помещений на первом этаже выполнены следующие мероприятия:

- в жилой части домов и в помещениях общественного назначения габариты входных тамбуров не менее нормативных в СП 59.13330.2020;
- поверхности покрытий входных площадок, тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, входные площадки в здании оборудованы козырьками, или размещены под выступающими верхними частями здания, и водоотводами;
- ширина одного из дверных полотен двупольных входных дверей в здание в свету не менее 0,9 м;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м;
- ширина проёма однопольных дверей в свету не менее 0,9 м;
- высота элементов порогов входных дверей не более 0,014 м.

В каждом жилом доме один из лифтов с глубиной или шириной кабины (в зависимости от планировки) 2,1 м и шириной дверного проёма в чистоте не менее 0,9 м, с возможностью перемещения в нём инвалидов группы М4 с сопровождающим.

Во всех жилых домах в лифтовых холлах на всех жилых этажах кроме первого, организованы пожаробезопасные зоны для инвалидов (МГН), оборудованные в соответствии с разделом 9 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» и обеспеченные системой двухсторонней связи в соответствии с п. 6.5.8 СП 59.13330.2020.

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, специально оборудованные квартиры для проживания инвалидов не предусмотрены. Рабочие места для инвалидов в офисных помещениях не предусмотрены.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием заказчика, санитарно-гигиеническими и строительными нормами, действующими на территории Российской Федерации и обеспечивающими безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из здания.

Во время эксплуатации объекта строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции.

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;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Для обеспечения безопасной эксплуатации лифтов в целях защиты жизни и здоровья человека необходимо осуществлять:

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);
- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);
- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером).

Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов должно осуществляться квалифицированным персоналом. По истечении назначенного срока службы лифтов не допускается использование лифтов по назначению без проведения оценки соответствия с целью определения возможности и условий продления срока использования лифтов по назначению, выполнения модернизации или замене с учетом оценки соответствия.

Здание в процессе эксплуатации должно находиться под систематическим ежедневным наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам.

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации должно обеспечиваться техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий ремонт здания. Техническое обслуживание здания, текущий ремонт здания проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния данного здания. Под надлежащим техническим состоянием здания понимается поддержание параметров устойчивости, надежности инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

В проектируемых зданиях габариты лестничных маршей и пандусов, высота проходов по лестницам, подвалу, а также размеры дверных проемов обеспечивают удобство и безопасность передвижения людей и возможность перемещения предметов, оборудования. Для эвакуационных путей и выходов обеспечено соблюдение проектных решений, необходимо содержать в исправном состоянии эвакуационные пути и ограждения лестниц, витражей. Наружные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) здания должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищаться от снега и льда.

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей по ГОСТ 12.4.009-83. Проезд пожарных автомобилей по территории двора в случае пожара, выполнен с упрочнённым покрытием в соответствии с нормативными требованиями. Предусмотрены мероприятия для обеспечения проезда автомобилей в зимнее время.

Эвакуационные двери должны быть оборудованы запорами, обеспечивающими возможность открывания по ходу эвакуации, без ключа.

Владельцу здания организовать хранение проектной и исполнительной документации на данный объект в течение всего периода его эксплуатации.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности

Проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в отопительный период.

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемых зданий путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» показателям. Выполнено утепление ограждающих конструкций помещений с разными температурно-влажностными режимами, в том числе входные тамбуры.

В соответствии с п. 10.3 табл. 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» класс энергосбережения жилых зданий А+ (очень высокий).

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

В целях обеспечения безопасности здания, в процессе его эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт здания. В данном разделе проектной документации представлены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по текущему и капитальному ремонту строительных конструкций и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания в зависимости от его технического состояния.

Техническое состояние здания или его элементов характеризуется физическим износом, т.е. степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств. Физический износ определяется путем обследования элементов здания визуальным способом, инструментальными методами контроля и испытания. Физический износ при разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт уточняется проектной организацией.

Средние сроки службы конструкций, элементов и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания учитываются при планировании ремонтных работ в процессе эксплуатации жилищного фонда, при проектировании капитального ремонта зданий, при разработке норм материально-технического обеспечения жилищных организаций.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Уровень ответственности - нормальный в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ.

Степень огнестойкости - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Жилые дома №1, №2, №3 представляют собой отдельно стоящие здания прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,54×27,78 м (объединенные стилобатом); здания имеют один подземный этаж, 25 надземных этажей и один технический чердак. Отметка низа плиты покрытия +78,720 (жилой дом №1), +78,450 (жилой дом №2), +78,720 (жилой дом №3); отметка низа плиты ростверка минус 4,100 (38,75) для жилого дома №1, №2, №3. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового холла жилого дома №2, соответствующая абсолютной отметке 42,70.

Конструктивная схема жилых секций – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами (простенки) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и простенки предусмотрены толщиной 250 мм, 300 мм из бетона В30W8F200 для подземного уровня; из бетона В30F200 для стен и простенков 1...10 этажей; из бетона В25F200 для стен и простенков 11-го этажа и выше. Плиты перекрытия над подземным уровнем предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В25W8F200; плиты перекрытия надземной части и плиты покрытия предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В25F200; для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия и покрытия предусмотрены термовкладыши в местах расположения балконов и лоджий. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты толщиной 200 мм из бетона В25F200 с устройством утепления по всем поверхностям образуя замкнутый контур. Межэтажные лестничные марши и площадки приняты железобетонными сборными и монолитными из бетона В25F200. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты несущими с поэтажным опиранием, внутренний слой стены толщиной 250 мм из кирпичной кладки с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная навесная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров; для всех межоконных простенков незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено устройство стоек фахверка из прокатных уголкового профиля образующие обойму; для всех ограждающих конструкций лоджий и балконов из кирпичной кладки толщиной 120 мм предусмотрено устройство стоек фахверка из прокатных уголкового профиля образующие обойму.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса зданий и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, простенков и монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундамент жилых домов предусмотрен свайным с применением сборных железобетонных свай сечением 400×400 мм (по серии 1.011.-10, вып.8) из бетона В30W8F200; предусмотрены статические испытания свай. По сваям предусмотрено устройство ростверков в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 800 мм из бетона В30W8F200. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10, по щебеночной подушке высотой 1500 мм.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также для наружных стен подземного уровня предусмотрено покрытие оклеечной гидроизоляцией.

Основанием свайного фундамента приняты грунты: ИГЭ-2 - суглинок тяжелый полутвердый; ИГЭ-3 - суглинок тяжелый песчаный тугопластичный; ИГЭ-4 - суглинок легкий пылеватый мягкопластичный; ИГЭ-5 - суглинок легкий песчаный текучепластичный; ИГЭ-6.3 - песок пылеватый плотный; ИГЭ-7.2 - песок мелкий средней плотности; ИГЭ-7.3 - песок мелкий плотный; ИГЭ-8.1 - песок средней крупности рыхлый; ИГЭ-8.2 - песок средней крупности средней плотности; ИГЭ-8.3 - песок средней крупности плотный; ИГЭ-9 - песок крупный плотный; ИГЭ-10.2 - песок гравелистый средней прочности; ИГЭ-10.3 - песок гравелистый плотный; ИГЭ-11 - гравийный грунт с песчаным заполнителем.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства в соответствии с требованиями главы 12 СП 22.13330.2016.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Двухуровневый стилобат

Двухуровневый стилобат сложного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 72,91×131,90 м. Стилибат состоит из 4-х деформационных блоков и имеет деформационные осадочные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, колонны), так же конструкции стилобата отделены от жилых домов деформационными осадочными швами. Отметка низа плиты ростверков минус 3,900 (38,80); отметка низа плиты покрытия +4,540. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового холла жилого дома №2, соответствующая абсолютной отметке 42,70.

Конструктивная схема подземной автостоянки – каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные внутренние и наружные стены), колоннами и монолитными

железобетонными перекрытиями. Несущие наружные стены предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 300 мм, 200 мм, внутренние несущие стены толщиной 200 мм из бетона В30W8F200. Колонны сечением 400×400 мм, 450×450 мм, 600×450 мм из бетона В30W8F200. Плиты перекрытия предусмотрены толщиной 300 мм из бетона В30W8F200. Плиты покрытия приняты толщиной 350 мм с капителями высотой 100 мм, на отдельных участках плиты толщиной 400 мм с капителями высотой 200 мм из бетона В30W8F200. Плита рампы монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона В30W8F200. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты толщиной 200 мм из бетона В30W8F200. Межэтажные лестничные марши и площадки приняты монолитными железобетонными из бетона В25F200. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса стилобата и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих пилонов, монолитных наружных и внутренних стен, колонн и плит перекрытия, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и колонны жестко заземлены в фундаментах.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундаменты стилобата предусмотрены свайными с применением сборных железобетонных свай сечением 400×400 мм (по серии 1.011.-10, вып.8) из бетона В30W8F200; предусмотрены статические испытания свай. По сваям предусмотрено устройство ростверков в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 600 мм из бетона В30W8F200. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10, по щебеночной подушке высотой 1000 мм.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также для наружных стен подземного уровня предусмотрено покрытие оклеечной гидроизоляцией.

Основанием свайного фундамента приняты грунты: ИГЭ-2 - суглинок тяжелый полутвердый; ИГЭ-3 - суглинок тяжелый песчанистый тугопластичный; ИГЭ-4 - суглинок легкий пылеватый мягкопластичный; ИГЭ-5 - суглинок легкий песчанистый текучепластичный; ИГЭ-6.3 - песок пылеватый плотный; ИГЭ-7.2 - песок мелкий средней плотности; ИГЭ-7.3 - песок мелкий плотный; ИГЭ-8.1 - песок средней крупности рыхлый; ИГЭ-8.2 - песок средней крупности средней плотности; ИГЭ-8.3 - песок средней крупности плотный; ИГЭ-9 - песок крупный плотный; ИГЭ-10.2 - песок гравелистый средней прочности; ИГЭ-10.3 - песок гравелистый плотный; ИГЭ-11 - гравийный грунт с песчаным заполнителем.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства в соответствии с требованиями главы 12 СП 22.13330.2016.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение объекта выполняется согласно техническим условиям АО «Хабаровская электросеть» № 1802 от 17.11.2022 г. Кадастровый номер участка 27:23:0000000:781 (единое землепользование). Класс напряжения электрических сетей, к которым выполняется подключение - 6кВ. Категория надёжности - вторая. Точка подключения - РУ-6кВт ТП 3515кВт. Максимальная мощность присоединяемых электроприемников - 3000 кВт. ТП 3515 - существующая (акт об осуществлении технологического присоединения №1802 от 13.12.2022) запроектирована по отдельному проекту на этапе 1 очереди строительства.

Электроснабжение 0,4 кВ предусмотрено от РУ-0,4 кВ ТП 3515 (трансформаторы ТМ-3, ТМ-4) взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Прокладка до электрощитовых дома и стилобата проектируется в земле, приняты 4-х жильные кабели марки АПВББШв с жилами равного сечения. Кабели укладываются в траншее на глубине не менее 0,7 м; при пересечении проездов и дорог – не менее 1,0 м. Проектируемые взаимно резервируемые кабели прокладываются в траншеях, в зависимости от количества прокладываемых кабелей:

- в разных параллельных траншеях, расстояние между группами кабелей не менее 0,5 метра,
- в одной траншее с разделением взаиморезервируемых линий полнотельным кирпичом или ж/б плитами по всей длине.

В качестве защиты кабеля от механических повреждений запроектировано покрытие трасс керамическим полнотельным кирпичом. При пересечении проездов и инженерных коммуникаций прокладка кабелей предусмотрена в защитных трубах БНТ, для кабелей 0,4кВ используется диаметр трубы 160 мм, для кабелей наружного освещения используется ПНД/ПВД трубы диаметром 50 мм.

Количество и сечения кабелей выбраны на основании расчетов по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по допустимой потере напряжения и срабатыванию защиты от токов короткого замыкания в конце линий. Выбор сечения кабелей по длительно допустимому току выполнен по ГОСТ Р 50571.5.52-2011/ МЭК 60364-5-52:2009.

Вводы кабелей в электрощитовые дома выполняются через подвальное помещение открыто на лестничных лотках с учетом прокладки взаиморезервируемых кабелей. В электрощитовых кабели вводятся непосредственно в щит учета.

В стилобате кабели вводятся в трубах БНТ в помещение на минус 1 этаже и поднимаются электрощитовую с непосредственным вводом в щит учета.

На участке от ввода в помещение до электрощитовой кабели покрываются огнезащитным составом.

Основные электроприемники: электроприемники противопожарных систем, электрооборудование и освещение квартир, встроенных помещений общественного назначения, автостоянки, силовое электрооборудование инженерных систем здания (ИТП, вентиляция, насосные, слаботочные системы и пр.), освещение МОП, наружное освещение.

Категория надежности: первая категория – электроприемники противопожарных систем, аварийное освещение, лифты, ИТП, световое ограждение; вторая категория – остальные электроприемники.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам, приведенным в СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Установленная мощность освещения определена на основании расчетов в соответствии с нормируемой освещенностью помещений по методу удельной мощности.

В соответствии с арх./стр. заданием на проектирование расчетная нагрузка принята для квартир с повышенной комфортности с электрическими плитами – расчетная мощность квартирных щитков 10кВт (для квартир-студий), 11 кВт (для 1, 2 комнатных квартир), 15 кВт (для 3 комнатных квартир).

Для встроенных нежилых общественных помещений, автостоянки расчет выполнен по СП 256.1325800.2016, удельная расчетная нагрузка принята 0,1кВт/м.кв. согласно арх./стр. задания заказчика

Расчетная нагрузка по вводам

Жилой дом 1:

ввод 1.1 - 195,62 кВт, ввод 1.2 - 192,3 кВт (п/аварийный режим - 310,34 кВт)

Встроенные помещения нежилого назначения: 40,16 кВт (стилобат: ЦРкомм.1.1 - 86,4кВт, ЦРкомм.1.2 - 86,4 кВт),

ввод 1.4 - 94,41 кВт (в том числе: стилобат ЦРкомм.1 - 86,4кВт, встроенные помещения: офис 1.1 - 5,7 кВт, офис 1.2 - 9,0 кВт, офис 1.3 - 11,5 кВт)

ввод 1.3 - 75,62 кВт, ввод 1.4 - 94,41 кВт; п/аварийный режим - 189,8 кВт;

Жилой дом 2:

ввод 2.1 - 156,54 кВт, ввод 2.2 - 153,41 кВт, (стилобат ЦРкомм.2 - 35,74 кВт, ЦРкомм.2.2 - 35,74 кВт), ввод 2.4 - 75,62 кВт (встроенные помещения: офис 1.1 - 14 кВт, офис 1.2 - 4,9 кВт, офис 1.3 - 8,5 кВт, офис 1.4 - 10,7 кВт, ЦВФ.- 7,8 кВт)

Ввод 2.3 - 75,62 кВт, ввод 2.4 - 94,41 кВт; п/аварийный режим - 189,8 кВт

Жилой дом 3:

ввод 3.1 - 131,32 кВт, ввод 3.2 - 121,36 кВт

Ввод 3.3 - 75,62 кВт, ввод 3.4 - 94,41 кВт (п/аварийный режим - 189,8 кВт)

Встроенные помещения нежилого назначения: 40,5 кВт (стилобат: ЦРкомм.3 – 32,07 кВт)

Стилобат:

Закрытая автостоянка минус 1 этаж:

Ввод-1п -30,35 кВт, ввод-2п - 35,65 кВт (п/аварийный режим - 71,0 кВт).

Расчетная нагрузка, приведенная к шинам 0,4 кВ ТП3515: трансформатор ТМ3 - 639,306 кВт, трансформатор ТМ-4 - 707,346 кВт.

Расчетная нагрузка на шинах 0,4кВ ТП 3515 с учетом 1 и 2 очередей строительства - 2974,42 кВт.

Расчёты производились в соответствии с СТО НОП 2.1-2014.

Годовое потребление электроэнергии электроприемниками проектируемого жилого дома составляет: $733,2 \text{ кВт} \times 3500 \text{ ч} = 2566,2 \text{ МВт} \cdot \text{ч/год}$.

Максимальная нагрузка при пожаре составляет 645,5 кВт.

Максимальная нагрузка пожарного отсека при пожаре составляет 188,05 кВт.

Для жилых зданий нормативы расхода электроэнергии на освещение составляют 30-40 кВт·ч/м² в год, а на бытовые нужды - около 20 кВт·ч/м² в год.

Для общественных зданий (школ, больниц, офисных зданий) нормативы расхода электроэнергии будут отличаться и могут достигать 80-150 кВт·ч/м² в год.

Предусмотрены электрощитовые помещения на 1 этаже жилых домов 1, 2, 3, на минус 1 этаже стилобата (автостоянка) для установки вводно-распределительных устройств (ВРУ). Расположение ВРУ с АВР ППУ выполнено с учетом выполнения требований СП 6.13130.2021 п.5.8.

Для электроснабжения электроприемников второй категории предусмотрена установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) с ручным переключением вводов. Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка ВРУ с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР ППУ, имеющих отличительную окраску.

Электроснабжение подземной автостоянки выполняется от РУ-0,4кВ с установкой отдельных ВРУ и ВРУ с АВР ППУ. Предусмотрены силовые распределительные щиты, щитки рабочего и аварийного освещения в электрощитовой и по месту расположения электроприемников.

Электроснабжение встроенных нежилых помещений выполнено от отдельных ВРУ согласно арх./стр. задания заказчика.

Схема электроснабжения исключает параллельную работу трансформаторов. Силовые электроприемники общедомовых потребителей (лифты, насосы, вентиляторы) запитаны самостоятельными линиями, начиная от ВРУ.

Этажные щиты укомплектованы двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности и автоматическими выключателями, защищающими отключения от питающих стояков к квартирным щиткам.

Квартирные щитки укомплектованы вводным автоматом управления, однополюсными автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и автоматическими выключателями дифференциального тока, в групповых линиях, питающих розеточные сети.

Для встроенных нежилых помещений общественного назначения предусмотрена установка силовых распределительных щитов по месту (ЩР). Щиты оборудуются прибором учета для каждого помещения, обособленного в административно-хозяйственном отношении. Общие щиты вентиляции имеют прибор учета на вводе. Количество групповых линий в щитах ЩР определено согласно расчетной нагрузке и назначению.

Тип щитового оборудования (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Управление работой электродвигателей систем общеобменной вентиляции встроенных помещений автоматизировано и предусмотрено автоматическое отключение систем при срабатывании сигнала пожарной сигнализации (непосредственно в цепи токоприемника, либо на вводе щита вентиляции посредством независимого расцепителя).

Учет потребляемой электроэнергии выполняется:

- в ТП-3515 на вводе в РУ-0,4 кВ;
- на вводах ВРУ;
- щитах общедомовых нагрузок;
- в этажных щитах на отходящих линиях к квартирным щитам.

В проекте применены двухтарифные счетчики электроэнергии 0,5S класса точности со встроенными тарификаторами, трансформаторы тока класса точности 0,2S (в ТП-3515) и 0,5S и счетчики электроэнергии прямого включения с 1 классом точности.

Все счётчики приняты с цифровым интерфейсом RS485, обеспечивающим возможность передачи данных в автоматическом режиме.

Компенсация реактивной мощности предусмотрена на шинах РУ-0,4 кВ ТП 3515 проектом по трансформаторной подстанции.

Распределение электроэнергии принято по магистральным и радиальным схемам.

Сети внутри здания выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Провода и кабели, используемые в здании, имеют оболочки, не распространяющие горение. Кабели при одиночной и групповой прокладке применены марки ВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе цепи управления) и аварийного освещения запроектированы огнестойким кабелями ВВГнг-FRLS.

Распределительные и групповые сети выполняются:

- по подвалу: в металлических лотках, трубах, а также на скобах по негорючим конструкциям;
- вертикальная прокладка в жестких ПВХ трубах в стенах, в нишах;
- в местах общего пользования - в строительных конструкциях в ПВХ трубах;
- квартиры - электроосвещение в закладных трубах стен и перекрытий, часть розеточных сетей в ПВХ трубах, закладываемых в подготовку полов и далее вертикально вверх в стенах до розеток. Трубы выполняются из негорючих материалов НГ и группы горючести Г1 и имеющими сертификат.

Сечения проводов и кабелей выбраны по длительно допустимым токовым нагрузкам, проверены по потерям напряжения и по условиям срабатывания защитных аппаратов. Расчет распределительных сетей стояков, питающих этажные щиты, выполнен с учетом способа прокладки В1 и поправочным коэффициентом $t \cdot V_{52.17}$ в соответствии с методикой ГОСТ Р 50571.5.52.

Прокладка линий систем противопожарной защиты и других сетей зданий выполнена по разным трассам, в разных строительных конструкциях. Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты запроектированы самостоятельными начиная от щита противопожарных устройств ВРУ.

Прокладка сетей рабочего и аварийного освещения выполнена по разным трассам, в разных строительных конструкциях.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (резервное и эвакуационное). Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительных установок приняты согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-2021. В проекте применяются светодиодные светильники. Типы светильников (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами. Светильники аварийного и эвакуационного освещения являются составной частью общего освещения помещений и учтены при расчете нормируемого уровня освещенности.

Напряжение рабочего, аварийного освещения - 220В; ремонтного освещения - 36В.

В рабочем режиме подключение рабочего и аварийного освещения выполнено от разных вводов.

Предусмотрены блоки рабочего (БАУОр) и аварийного (БАУОа) управления освещением МОП жилых домов, щитки рабочего и аварийного освещения, щитки рабочего и аварийного освещения для парковки.

Подключение освещения встроенных нежилых помещений общественного назначения выполняется от силового распределительного щита. Для рабочего и аварийного освещения предусмотрены самостоятельные группы. Первая категория для аварийного освещения обеспечивается применением светильников аварийного освещения с аккумуляторными батареями (время работы 1 час).

Светильники эвакуационных знаков безопасности приняты с автономными источниками питания (продолжительность работы от аккумуляторной батареи принимается не менее 1 ч).

Сети эвакуационного (аварийного освещения), сети, питающие пожарные приборы выполняются кабелем ВВГнг-FRLS.

Управление освещением:

- рабочее освещение МОП, лестничных клеток выполнено от БАУО при помощи фотореле и датчиков движения, кроме этого, управление освещением лестничных клеток, по ТЗ проектируется из помещения охраны;

- рабочее освещение тех. подвала, ИТП, эл. щитовой, насосной Х.П., узла ввода при помощи выключателей, установленных у входа в эти помещения;

- резервное освещение тех. подвала, ИТП, эл. щитовой, насосной Х.П., узла ввода при помощи выключателей, установленных у входа в эти помещения;

- эвакуационное освещение МОП, имеющих естественный свет через оконные проемы, входные группы, световые указатели ПП и номера дома, централизованно от БАУО при помощи фотореле;

- эвакуационное освещение МОП, не имеющих естественный свет через оконные проемы, приняты постоянного действия.

Светильники светового ограждения размещаются на верхних точках кровли жилых домов 1, 2 и 3, расставлены на углах здания, также часть светильников располагается на кровле стилобата. Число светильников светового ограждения принято в каждой точке по два, запитанных с разных групп БАУОа, размещенных в электрощитовых 1, 2 и 3 жилых домов. Кабели к светильникам прокладываются по разным трассам. По кровле кабели прокладываются в стальных трубах.

Предусматривается автоматическое управление светильниками светового ограждения через фотореле.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. ГЗШ предусмотрены отдельно стоящими, устанавливаются в электрощитовых. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНИ в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. Выполнен контур наружного заземления и молниезащиты с сопротивлением не более 10 Ом для каждого проектируемого жилого дома. В качестве заземляющего устройства повторного заземления и молниезащиты используется стальной проводник совместно с арматурой монолитных фундаментов.

Аварийная и (или) технологическая броня не предусматривается.

Наружное освещение запроектировано в границах благоустройства участка. Уровень освещенности и другие характеристики системы освещения принят согласно СП 52.13330.2016. Освещение запроектировано светодиодными светильниками.

Освещение внутренней дворовой территории выполнено с соблюдением требований МУП г. Хабаровска «Горсвет» № 205 от 21.02.2022.

Местоположение и кривые силы света подобранных светильников обеспечивают нормируемое равномерное освещение придомовой территории. Светильники устанавливаются так, чтобы исключить засветку окон квартир более 5 лк.

В качестве осветительных приборов приняты консольные светодиодные светильники мощностью 50-100 Вт - установленные на не силовых фланцевых стальных опорах на высоте 2,5-3,5 м, направленные под углом 15° к горизонту.

Управление освещением запроектировано от шкафа заводского изготовления типа ЯУО-9601 (или аналог.). Данный шкаф позволяет управлять освещением территории как в ручном (от кнопок управления, расположенных непосредственно на шкафу), так и в автоматическом режиме от астрономического реле. Питание светильников запроектировано кабелем типа АВББШв, уложенным в траншею на глубине 0,7 м в двустенной ПВХ трубе фирмы ДКС.

В качестве защиты кабеля от механических повреждений запроектировано покрытие трасс керамическим полнотельным кирпичом. Заземление металлических опор выполняется присоединением к РЕ - жиле питающего кабеля.

Распределительные сети наружного освещения дворовой территории выполнены кабелем ВВГнг-5х6, проложенным в ПВХ трубах в земляной траншее. Внутри опоры подвод питания к светильникам выполнено кабелем ВВГнг-3х1,5.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- использование светодиодных светильников;
- обеспечение гибкости управления осветительными сетями;
- использование счетчиков электроэнергии 1 класса точности.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

- электроснабжение объекта от собственной трансформаторной подстанции;
- устройство электрощитовых помещений;
- выполнение системы молниезащиты и заземления;
- применение УЗО и дифференциальных выключателей в соответствии с нормами;
- выполнение системы наружного освещения участка.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемой застройки – централизованное, от существующего водопровода Д500мм, проходящего вдоль ул. Индустриальной, с подключением в границах земельного участка. Охранная зона водопроводной сети Д500мм – по 10 м в обе стороны от оси трубопровода. Предусмотрен вынос существующего водопровода Д500мм по ул. Индустриальной из зоны строительства 2 очереди на нормативное расстояние (не менее 10 м) от фундаментов проектируемых зданий (паркинга 2.4 и секции 2.1).

Внутриквартальные кольцевые сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Д400мм, рассчитанные на водоснабжение комплексной застройки, 1 - 6 очередей строительства, разрабатываются отдельно.

Для водоснабжения 26-этажных жилых домов 1, 2, 3 и 2-х уровневых стилобата (2.4 поз. по ПЗУ) проектируемой 2 очереди строительства запроектированы (запитаны от ранее запроектированной сети 1 очереди строительства): ввод хозяйственно-питьевого водопровода Д110мм в помещение насосной в подвале секции № 2.1; кольцевая внутриплощадочная сеть Д400мм и вводы водопровода – 2Д250мм (в две нитки) в помещение насосной в подвале дома 2 и Д110мм в помещение насосной в подвале дома 3.

Диаметры ввода водопровода Д110мм в домах 1 и 3 назначены из расчета пропуска воды на хоз.-питьевое водоснабжение (с учетом закрытой схемы ГВС); 2Д250мм в дом 2 – на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) дома 2 и противопожарное водоснабжение домов 1, 3 на внутреннее и автоматическое пожаротушение автостоянки.

Наружное пожаротушение осуществляется от ПГ-4 и от ПГ-1 и ПГ-2, расположенных на проектируемой сети, учтенных в первой очереди строительства.

Гарантируемый свободный напор в сети водопровода в точке присоединения – 50 м.

В местах присоединения трубопроводов к кольцевой сети Д400мм устраиваются водопроводные камеры с отключающими и разделительными задвижками. Для наружного пожаротушения в камерах на кольцевых сетях водопровода Д400мм устанавливаются пожарные гидранты (ПГ1, ПГ2, ПГ4).

Трубопроводы сетей водопровода прокладываются открытым (траншейным) способом производства работ, ниже глубины промерзания, трубой ПЭ100 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и устройством защитных футляров. Ввод водопровода через стену подвала выполняется через герметизирующий узел, препятствующий проникновению грунтовых вод.

Участок существующего водопровода («в» ПНД d=75), попадающий в границы застройки, выносится из зоны строительства 1 и 2 очереди, с устройством колодцев в местах присоединений к существующей сети Д75мм.

Расчетные расходы воды в воде питьевого качества (с учетом ГВС по закрытой схеме) составили – 208,61 м³/сут; 21,49 м³/ч; 7,89 л/с (в т.ч. на нужды ГВС – 78,0 м³/сут; 11,29 м³/ч; 4,26 л/с).

Полив территории (35,81 м³/сут) предусмотрен спецавтотранспортом привозной водой.

Расходы воды на противопожарные нужды: жилых домов 1, 2, 3 – 5,80 л/с; стилобата (автостоянка и коммерция) – 40,4 л/с

Учет расходов воды в каждом жилом доме осуществляется:

- на вводе водопровода (основной водомерный узел с ультразвуковым расходомером Взлет МР и фильтром тонкой очистки воды ФМФ) для учета общего расхода воды (с учетом ГВС по закрытой схеме); на обводной линии водомерного узла установлена ручная задвижка (опломбирована в положении «закрыто»);

- холодной воды 1, 2 зон водоснабжения на подаче в ИТП для приготовления горячей воды на нужды ГВС своей зоны;

- циркуляции ГВС 1, 2 зон;

- общего расхода холодной/горячей воды суммарно на нежилые помещения (встроенные офисные помещения на 1 этаже в доме 1 и коммерческие площади с гибким функциональным назначением (выставочные помещения) в стилобате, встроенные офисные помещения на 1 этаже в домах 2 и 3);

- холодной/горячей воды каждой квартиры;

- холодной/горячей воды каждого нежилого помещения.

Счетчики с импульсным выходом для дистанционного съема показаний и защитой от воздействия магнитных полей. В ИТП предусмотрен учет горячей воды (1, 2 зоны ГВС) на летнее ГВС.

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию) каждой жилой секции запроектированы двухзонными, с отдельными ветками на ХВС и ГВС встроенных помещений:

- 1 зона – 1 (встроенные нежилые помещения), со 2 по 5 жилые этажи;
- 2 зона – с 6 по 25 жилые этажи.

Требуемые напоры на хоз.-питьевое и горячее водоснабжение 1-ой зоны составляют: секции 2.1 - 46,34 м. вод. ст., секции 2.2 – 46,82 м. вод. ст., секции 2.3 – 46,72 м. вод. ст. и обеспечиваются располагаемым давлением воды в наружной сети на вводе водопровода: секции 2.1 – 47,95 м; секции 2.2 – 47,35 м; секции 1.3 – 47,05 м.

Требуемые напоры на хоз.-питьевое и горячее водоснабжение 2-ой зоны составляют: секции 2.1 - 113,88 м. вод. ст., секции 2.2 – 113,82 м. вод. ст., секции 2.3 – 113,98 м. вод. ст. Для повышения напора подобраны насосные установки с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, мембранным баком на напорном трубопроводе и шкафом управления для каждой установки:

Жилой дом 1: ($q_{tot2з}=2,94$ л/с) – (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст2з}=10,58$ м³/ч, $H_{уст2з}=67,0$ м; напор в сети после насосов – 114,50 м;

Жилой дом 2: ($q_{tot2з}=2,89$ л/с) – (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст2з}=10,58$ м³/ч, $H_{уст2з}=67,0$ м; напор в сети после насосов – 114,20 м);

Жилой дом 3: ($q_{tot2з}=2,94$ л/с) – (2 раб., 1 рез.) $Q_{уст2з}=10,58$ м³/ч, $H_{уст2з}=67,0$ м; напор в сети после насосов – 113,90 м).

Хоз.-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, рассчитаны на подачу расчетного объема холодной и горячей воды второй зоны, монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II, по электроснабжению – I. Насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения размещены в помещении насосной в техническом подвале каждой секции; над помещением насосной на 1 этаже расположено коммерческое помещение (офис, Ф4.3). Расчетный индекс изоляции воздушного шума монолитной плиты перекрытия между насосной в подвале и офисом над насосной больше нормативного и удовлетворяет нормативным требованиям.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектированы устройства внутриквартирного пожаротушения в виде крана с пожарным рукавом, длина рукава должна обеспечивать подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры) для ликвидации первичных очагов возгорания.

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией (по магистралям и стоякам) для жилой части, без циркуляции для ГВС офисных помещений, с отбором горячей воды 1, 2 зоны ГВС жилой части и отдельный трубопровод встроенных нежилых (офисных) помещений из ИТП каждом жилдоме по закрытой схеме.

Потребные напоры в системе ГВС жилой части и в системе ГВС нежилых помещений обеспечиваются располагаемым напором в системе хоз.-питьевого водоснабжения (гарантированным напором в наружной сети на вводе водопровода).

Приготовление и учет горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции ГВС, возможность подачи горячей воды на ГВС 1, 2 зоны из теплосети в летний период года, необходимость доочистки горячей воды централизованного ГВС рассмотрены подразделом 4. Температура ГВС у потребителя не ниже +60 °С и не выше +65°С.

Полотенцесушители в ванных комнатах жилых квартир подключаются к системе электроснабжения потребителя.

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления.

Прокладка стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающих и циркуляционного) жилой части принята в поэтажных коммуникационных нишах в местах общего пользования, с установкой распределительных коллекторов и водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды. Стояки ХВС, ГВС встроенных нежилых (офисных) помещений с узлами учета холодной/горячей воды располагаются непосредственно в местах водоразбора (в санузлах).

Магистрали и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата. Для стабилизации температуры ГВС и минимизации потерь в нижних точках циркуляционных стояков предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

Мусоросборная камера (помещение ТБО на 1 этаже стилобата) защищена по всей площади спринклерными оросителями, участок распределительного трубопровода с оросителями кольцевой; предусмотрен подвод холодной/горячей воды для санитарной обработки (запитаны от систем ХВС/ГВС), для идентификации возгорания предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (40 л/с, п. 2.7.2 СТУ) предусмотрено от трех пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2, ПГ4) на кольцевой сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Д400мм (установлены в водопроводных камерах).

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 50 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемых жилых домов и стилобата с учетом деления на пожарные отсеки от трех ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м. Пожарные гидранты располагаются не далее 150 м от продольных сторон зданий.

Предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасад, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения, предусмотрено их освещение.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

Расчетное время прибытия машин пожарно-спасательной части – не более 10 минут.

В соответствии с СТУ (п.2.2.2) Объект разделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа на самостоятельные пожарные отсеки:

- пожарный отсек 1 – все подземные и надземные этажи дома 1 жилого комплекса, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости I;
- пожарный отсек 2 – все подземные и надземные этажи дома 2 жилого комплекса, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости I;
- пожарный отсек 3 – все подземные и надземные этажи дома 1 жилого комплекса, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости I;
- автостоянка разделена на два пожарных отсека:

1-ый отсек автостоянки в осях А/4-П/4, площадь этажа в пределах пожарного отсека составляет 2800 м², класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости I, категория здания по пожарной опасности В;

2-ой отсек автостоянки в осях П/4-Ч/4, разделен на 2 пожарные секции площадью не более 3000 м². Секции разделены кирпичной стеной 250мм из полнотелого кирпича, в месте проезда машин предусмотрен проем оборудованный автоматическими опускающимися при пожаре на расчетную высоту противодымным экраном (шторой) и противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости I, категория здания по пожарной опасности В.

- коммерческие площади с гибким функциональным назначением (выставочные) помещения, расположенные на 1 уровне стилобата разделены на два пожарных отсека:

1-ый отсек – в осях А/4-Л/4, расположенные в структуре стилобата на первом уровне, степень огнестойкости I, класс функциональной пожарной опасности Ф2.2, класс конструктивной пожарной опасности С0, площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 6000 м²;

2-ой отсек – в осях Л/4-Ч/4, расположенные в структуре стилобата на первом уровне, степень огнестойкости I, класс функциональной пожарной опасности Ф2.2, класс конструктивной пожарной опасности С0, площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 6000 м².

Системы внутреннего пожаротушения жилых домов 1, 2, 3, внутреннего и автоматического пожаротушения подземной автостоянки 2.4 запитаны вводом хоз.-питьевого противопожарного водопровода 2Ду250мм в две нитки) в дом 2, запроектированы самостоятельными для жилых домов и автостоянки, подводный трубопровод систем пожаротушения общий, водозаполненный, кольцевого начертания. Задвижки с электроприводом установлены на ответвлении 2Ду150мм на системы пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение в каждом жилом доме с нежилыми помещениями (Ф4.3) на первом этаже предусмотрено в 2 струи по 2,9 л/с (п.2.8.1 СТУ) и будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных трубопроводах двухзонной системы ВПВ: 1 зона – подвал, 1-9 этажи; 2 зона – с 10-го по 26 технический этаж (чердак).

Требуемый напор в системе ВПВ 1-ой зоны – 46,86 м; гарантированный напор в наружной сети на вводе водопровода 2Ду250мм – 47,30 м; повышение напора не требуется.

Требуемый напор в системе ВПВ 2-ой зоны – 100,16 м; для повышения напора подобрана насосная установка с рабочим и резервным насосами, шкафом автоматики: $Q_{нас2з}=22,89$ м³/ч; $H_{нас2з}=62,95$ м.

Насосная установка ВПВ располагается в отапливаемом помещении насосной в техподвале дома 2. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое. Подача воды в систему ВПВ 1, 2 зоны осуществляется после открытия электроздвижек на ответвлении 2Ду150мм от ввода водопровода.

Подпитка противопожарного водопровода до пожарной насосной установки осуществляется под гарантированным напором в наружной сети, с устройством линии подпитки от системы хоз.-питьевого после основного водомерного узла, на линии подпитки установлены обратный клапан и задвижка с контролем положения.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах на каждом этаже (включая подвальный и технический чердак), расстановка выполнена из условия орошения каждой точки помещения от двух самостоятельных пожарных кранов, в пожарных шкафах встроенных помещений имеется место для размещения ручных огнетушителей.

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами. Трубопроводы системы ВПВ каждой зоны кольцевые.

Запорные устройства системы ВПВ обеспечивают визуальный и автоматический контроль состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

Для подключения системы ВПВ (каждой зоны) к передвижной пожарной технике в насосной станции предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу пагрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80; патрубки имеют подключения к кольцевым трубопроводам до и после насосов. К пагрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения (УВП) для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии и подачи воды в наиболее удаленную точку квартиры.

В насосной станции предусмотрена возможность установки расходомеров для проверки проектного расхода огнетушащего вещества (воды).

Пожаротушение подземной автостоянки (поз.2.4 по ПЗУ).

Автостоянка размещена в подземной части стилобата, отапливаемая, манежного типа хранения, без оборудования боксов, парковка осуществляется водителями без применения механизированных устройств.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с (2 струи по 5,2 л/с каждая), на автоматическое пожаротушение – 30,0 л/с.

Запроектирована спринклерная установка автоматического пожаротушения (АУП), совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ), запитанная вводом противопожарного водопровода (2Д250мм). Система АУП с ВПВ водозаполненная.

Пожарные краны ПК-с Ду65 (диаметр sprыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа) устанавливаются на кольцевых распределительных трубопроводах (Д108мм) АУП в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК-с выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение будет осуществляться от оросителей спринклерных водяных «СВВ-12» (ПО «Спецавтоматика»), коэффициент производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа^{0,5}). Оросители водозаполненной АУП устанавливаются вертикально розетками вверх.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м², температура срабатывания оросителя 57 °С.

Для каждого пожарного отсека автостоянки предусмотрена самостоятельная спринклерная секция АУП с ВПВ. Управление каждой секцией АУП с ВПВ осуществляется самостоятельным узлом управления спринклерным водозаполненным УУ-С150/1,6В-ВФ.04 (ПО «Спецавтоматика»); количество оросителей в каждой спринклерной секции не превышает 800 шт.

Требуемый напор на внутреннее и автоматическое пожаротушение составляет 41,48 м и обеспечивается гарантированным напором в наружной водопроводной сети в точке присоединения к водопроводу Д500мм по ул. Индустриальной.

Поддержание постоянного давления в водозаполненных спринклерных секциях АУП с ВПВ автостоянки осуществляется под гарантированным напором в наружной сети. Линия подпитки подключена в общий водозаполненный кольцевой трубопровод систем пожаротушения жилых секций и автостоянки.

В спринклерных секциях установлено более 12 ПК-с, второй ввод организован через узел управления смежной секции, трубопроводы между собой закольцованы.

Запорные устройства на вводных трубопроводах, на подводящих и питающих трубопроводах АУП с ВПВ оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

В насосной станции предусмотрены патрубки с соединительными головками DN80, выведенные наружу для подключения мобильной пожарной техники, на патрубках устанавливаются обратный клапан и задвижки.

Автоматическое пожаротушение выставочных помещений.

Автоматическое пожаротушение выставочных коммерческих помещений (с гибким функциональным назначением), размещенных на первом этаже стилобата (в каждом пожарном отсеке), не предусмотрено в соответствии с требованием п. 12.1.2 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования», в выставочных помещениях предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, пожарные краны устанавливаются на распределительных трубопроводах в пожарных шкафах, дополнительно оборудованных ручными огнетушителями.

Автоматика систем пожаротушения.

Автоматизация системы пожаротушения обеспечивает:

- управление установками пожаротушения (ВПВ жилых домов и АУП с ВПВ закрытой автостоянки);
- управление задвижками с эл. приводами на вводе противопожарного водопровода.

Аппаратура управления систем пожаротушения запроектирована в соответствии с СТУ, СП 10.13130.2020, СП484.1311500.2020, СП485.1311500.2020.

Автоматический запуск систем пожаротушения осуществляется при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана, а также в результате сработки спринклерного оросителя (в автостоянке). Сигнал на автоматический запуск систем пожаротушения формируется электроконтактными манометрами и узлами управления.

Линии системы автоматизации пожаротушения выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Система водоотведения

Отвод бытовых стоков проектируемых жилых домов 1, 2, 3 осуществляется выпусками канализации (Ду100мм) из каждой жилой секции в проектируемые внутриплощадочные самотечные сети бытовой канализации Д160мм, и далее

в сети бытовой канализации 1 очереди строительства; выход стоков в существующий канализационный коллектор Д1400-1500мм, проходящий за границей земельного участка с восточной стороны по ул. Индустриальная 1а.

Сети бытовой канализации прокладываются ниже глубины промерзания открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расходы бытовых стоков 2 очереди строительства – 208,61 м³/сут; 21,49 м³/ч.

Предусмотрены отдельные системы бытовой канализации жилой части, встроенных нежилых помещений (офисов), размещаемых на 1 этажах жилых домов; отдельные системы бытовой и производственной канализации выставочных помещений в стилобате.

Системы бытовой канализации жилой части вентилируемые (группы стояков жилой части в каждом доме объединяются в один вентиляционный, выведенный на кровлю). На невентилируемых стояках бытовой канализации нежилых помещений устанавливаются вентиляционные клапаны.

Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка колодца на выпуске; высота гидрозатворов 50-60 мм.

Для канализационных труб из полимерных материалов в межэтажных перекрытиях на канализационных стояках устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты.

Прокладка стояков жилой части через встроенные нежилые помещения (Ф4.3) предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах (Е1150) без установки ревизий.

Дождевая канализация

Для сбора и отвода поверхностных стоков с площадей с твердым покрытием (автопроезды, автостоянки, тротуары, детские и спортивные площадки с усовершенствованным покрытием), для отвода случайных и аварийных стоков из технических помещений, для отвода воды от пожаротушения подземного паркинга и систем внутреннего водостока жилого комплекса запроектированы сети дождевой канализации (Д200мм), подключаемые к сетям дождевой канализации 1 очереди строительства комплексной застройки. Выход стоков – в существующий ливневой коллектор Ду800мм, расположенный под проезжей частью ул. П. Л. Морозова.

Прокладка сетей дождевой канализации подземная, выполняется открытым способом производства работ, трубами из полимерных материалов (SN16) для систем ливневой канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома, с кровли стилобата предусмотрен организованно, системами внутреннего водостока, с закрытыми самотечными выпусками (Ду150-200мм) в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Расчетный расход внутреннего водостока жилых домов – 56,37 л/с; с кровли стилобата – 16,04 л/с. Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных и случайных условно-чистых стоков из приемков в помещениях насосных и ИТП в подвале каждой секции, а также для удаления воды после срабатывания систем пожаротушения автостоянки (с подземного этажа), при опорожнении внутренних систем водопровода.

Отвод стоков из приемков осуществляется при помощи погружных насосов к отдельным закрытым выпускам (Ду50мм) в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Включение насосов автоматическое (от уровня стоков в приемке). Для выдачи сигнала о заполнении приемков предусмотрена установка прибора аварийной сигнализации.

Мероприятия по инженерной подготовке территории, включая защиту подземной части сооружений от подтопления/загопления грунтовыми водами разрабатываются отдельно, настоящим заключением не рассматриваются.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу расчетного расхода воды на хоз.-питьевые нужды и нужды ГВС с напором не ниже расчетного; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил; температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не ниже 60 град. С и не выше 65 град. С;

- системы пожаротушения в процессе эксплуатации должны обеспечивать бесперебойную подачу расчетного количества воды с расчетным напором к установленным по действующим нормам пожарным кранам, спринклерным оросителям, к необходимой запорной арматуре; пожарные краны должны быть укомплектованы рукавами и стволами, пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу; не реже одного раза в год необходимо производить перематку льняных рукавов на новую складку;

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, места расположения пожарных гидрантов, пожарных патрубков обозначены светоотражающими информационными указателями по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура должна быть исправна; температура воды должна соответствовать проектным параметрам;

- системы канализации должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны; гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов;

санитарные приборы, ревизии, прочистки должны быть технически исправны;

- не допускается эксплуатация систем канализации в случаях: отсутствия или негерметично установленных крышек ревизий и прочисток; отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети; ослабления уплотнения стыков (раструбов) труб; наличия пробоя и трещин в трубопроводах и гидравлических загорах (сифонах); образования контруклонов трубопроводов; просадки канализационных трубопроводов; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

- канализационные сети должны обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, отведение их и утилизацию;

- при техническом осмотре колодцев проверяют гидравлические условия их работы (наполнение, наличие осадка), техническое состояние запорной и регулирующей арматуры;

- во время эксплуатации необходимо производить профилактическую прочистку канализационных сетей с удалением из них возможных отложений, осадка и твердых предметов;

- в помещении насосной вывешиваются инструкции о порядке включения пожарных насосов и открытия электрозадвижек на вводе водопровода, принципиальные схемы водоснабжения и пожаротушения, плакаты по технике безопасности;

- гидравлические и пневматические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;

- на случай пожара намечаются пути эвакуации из защищаемого помещения, пути эвакуации должны быть постоянно свободны;

- все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием проводят только после отключения электропитания;

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

- очистку и окраску производят при снятом напряжении с близлежащих токоведущих элементов;

- устранение дефектов, обнаруженных при испытании, производят при отключении установки от источников питания.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов в системах водоснабжения и водоотведения:

- учет расходов воды осуществляется на вводе водопровода в каждую жилую секцию для учета общего расхода воды (с учетом ГВС по закрытой схеме); на подаче холодной воды 1, 2 зон водоснабжения в ИТП для приготовления горячей воды на нужды ГВС своей зоны; суммарного расхода холодной/горячей воды нежилых помещений (офисов в домах 1, 2, 3 и коммерческих с гибким функциональным назначением (выставочных) помещений в стилобате); холодной/горячей воды каждой квартиры, каждого нежилого помещения; циркуляции ГВС 1, 2 зоны;

- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием на вторую зону водоснабжения;

- применена эффективная тепловая изоляция;

- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;

- предусмотрена современная энерго- и водосберегающая водоразборная арматура, снижающая водопотребление, исключающая протечки и минимизирующая нецелевой расход воды;

- для системы ВПВ (2-ой зоны) жилых домов предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования.

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

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения проектируемой жилой застройки является существующие тепловые сети г. Хабаровска. Подключение проектируемых тепловых сетей предусмотрено в существующей теплофикационной камере ТК-151.00.

Точка подключения – на границе с сетями инженерно-технического обеспечения (наружная стена жилых домов).

Решения по прокладке наружных тепловых сетей к проектируемому объекту выполняются проектной документацией по отдельному договору и данным заключением не рассматриваются.

Система теплоснабжения двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения:

- температура 130/70 °С;

- давление в подающем трубопроводе - P1=0,91 МПа;

- давление в обратном трубопроводе - P2=0,51 МПа.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый объект составляет – 3,9205 Гкал/ч (4,5595 МВт), в том числе:

- на отопление - 2,5194 Гкал/ч (2,93011 МВт);

- на вентиляцию - 0,7372 Гкал/ч (0,85747 МВт);

- на горячее водоснабжение - 0,6638 Гкал/ч (0,772 МВт).

Индивидуальный тепловые пункты (ИТП)

Для присоединения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома предусмотрено устройство трех ИТП, расположенных в отдельном помещении технического подвала каждого жилого дома (№ 2.1, № 2.2, № 2.3 по ПЗУ соответственно).

Схема присоединения систем вентиляции – зависимая, систем отопления - независимая через пластинчатый теплообменник, для ГВС предусмотрен закрытый водоразбор через пластинчатый теплообменник в зимний период, открытый водоразбор в летний период с подачей теплоносителя по подающему или обратному трубопроводу тепловой сети, с подогревом в электроподогревателе циркуляционной воды.

Расчетные параметры теплоносителя после ИТП приняты:

- температура для систем отопления - 85/65 °С;
- температура для систем вентиляции - 90/70 °С;
- температура в системе ГВС - 65/45 °С.

В каждом ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления по двухзонной схеме;
- применение пластинчатых теплообменников в системах ГВС для квартир и встроенных помещений по двухзонной схеме;
- применение пластинчатых теплообменников в системах теплоснабжения вентиляции;
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС каждой зоны;
- установка расширительных баков в независимом контуре систем отопления;
- установка циркуляционно-смесительных насосов (1 рабочий, 1 резервный) на обратном трубопроводе систем вентиляции с устройством перемычки между подающим и обратным трубопроводами;
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем теплоснабжения (1 рабочий, 1 резервный);
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей контуров систем отопления, через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- установка электрического водонагревателя в системе ГВС каждой зоны для догрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- установка повысительной насосной станции в системе ГВС для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный насос) для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период в каждой зоне;
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на подающем трубопроводе тепловой сети;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода горячей воды из теплосети на ГВС в летний период, учет расхода подпиточной воды.

Отопление

Для поддержания в холодный период года допустимых температур внутреннего воздуха в жилых домах запроектированы системы отопления:

- квартир нижней зоны;
- квартир верхней зоны;
- лестничных клеток и лифтовых холлов, помещений МОП 1 этажа, технических помещений подвала;
- встроенных помещений 1 этажа (коммерческого назначения);
- воздушное отопление автостоянки.

Системы отопления жилой части здания – двухтрубные, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов. На квартирных ответвлениях предусмотрена установка счетчиков тепловой энергии, установленных в межквартирных коридорах.

Система отопления лестничных клеток и лифтовых холлов приняты однотрубными.

Системы отопления встроенных помещений - двухтрубные, с горизонтальной разводкой трубопроводов. Для каждого встроенного помещения предусмотрена установка счетчиков тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в жилых помещениях и МОП 1 этажа – стальные панельные радиаторы с нижним подключением, со встроенными термостатическими клапанами;
- во встроенных помещениях – стальные панельные радиаторы с нижним подключением, со встроенными термостатическими клапанами;
- в лифтовых холлах, в лестничных клетках – стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- в технических помещениях подвала – регистры из гладких труб;
- в электрощитовых, в машинных помещениях лифтов - электрический конвектор с терморегулятором;

- в автостоянке – воздушно-отопительные агрегаты.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем и через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке, на горизонтальных поэтажных ветках устанавливается арматура для спуска воды.

Вентиляция

В квартирах жилых домов удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется через сборные вентиляционные металлические воздуховоды с устройством воздушного затвора в пространство теплого чердака, с последующим удалением в атмосферу через общие вытяжные шахты, с установкой в шахтах воздушных клапанов – для зимнего периода, с установкой на шахтах крышных вентиляторов – для летнего периода (с резервированием). Вытяжная вентиляция двух последних этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов.

Приток воздуха в квартиры осуществляется через окна с функцией микропроветривания.

Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из технических помещений подвалов. Из помещений 1 этажа (колясочная, КУИ, электрощитовая) системы вытяжной вентиляции приняты с естественным побуждением.

Приток в подвал – через шахты естественного притока.

В машинных помещениях лифтов – естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Во встроенных помещениях офисов запроектированы самостоятельные системы приточной (с водяным нагревом приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением, из санузлов предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Выброс воздуха осуществляется через самостоятельные воздуховоды выше кровли.

В помещениях автостоянки запроектированы системы общеобменной приточной вентиляции (с водяным нагревом приточного воздуха) с механическим побуждением.

Расчетный воздухообмен определен из условия ассимиляции вредных веществ, выделяющихся при работе двигателей автомобилей.

Подача приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну, отработанный воздух выбрасывается через вытяжные шахты на высоту не менее 2х метров выше кровли стилобата.

В автостоянке предусмотрена установка газоанализаторов CO.

Для предотвращения поступления холодного воздуха в помещения автостоянки предусмотрена установка воздушных завес отсечного типа.

На входах во встроенные помещения предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес.

Кондиционирование

Для поддержания комфортной температуры в офисах предусматривается установка настенных сплит-систем, с наружными блоками (фреон R410A).

Противопожарные мероприятия

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за пределами пожарного отсека.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из межквартирных коридоров и вестибюлей 1 этажа каждого жилого дома;
- из подземной автостоянки самостоятельными системами в каждом пожарном отсеке.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI60 (из автостоянки в пределах пожарного отсека), EI150 (из автостоянки за пределами пожарного отсека);
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI60 (из автостоянки);
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м², при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;

- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахту, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, из автостоянки – не менее 2,0 м от уровня земли и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров и вестибюлей жилой части для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть автостоянки для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н2;
- в поэтажные лифтовые холлы жилой части, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- приточные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI 120 - в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – для зон безопасности, тамбур-шлюзов и автостоянки, EI30 - для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и опережающее включение системы выпяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска системы приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

На участке строительства проектируемый объект располагается вне охранных зон тепловых сетей (зоны с особыми условиями использования территорий).

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов систем теплоснабжения;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- устройство автоматически управляемых тепловых завес.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Система связи

Для обеспечения объекта строительства телекоммуникационными сетями связи предусмотрено его подключение к мультисервисным сетям связи общего пользования. Подключение проектируемого объекта выполнено на основании технических условий АО «Рэдком-Интернет» № 446 от 22.10.2021.

Для обеспечения объекта мультисервисной сетью проектом предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля (ОВ) от ближайшей опоры МУП «Горсвет» по ул. Индустриальная до секции 1 жилого дома 1 очереди строительства. Далее по подвалу и от 1 секции 1 очереди строительства до жилого дома № 1 второй очереди строительства в подземной кабельной канализации по проектируемой трассе. Длина ОВ кабеля 100 м. Емкость кабеля рассчитывается исходя из 100 % проникновения телекоммуникационных услуг по технологии GPON.

Предусматривается строительство 1-отверстной кабельной канализации от секции 1 жилого дома первой очереди строительства и прокладка оптоволоконного кабеля от точки подключения.

Точкой подключения является оптический бокс, типа ОРШ-256/ШКОН-КПВ 320 в помещении СС первой секции жилого дома первой очереди строительства, установленный на «-1» этаже.

В составе ОРШ имеются оптические панели и оптические разветвители 1:8, 1:16, 1:32 (сплиттеры), данное оборудование позволяет увеличить число оптических волокон, для обеспечения 100% проникновения во все квартиры жилых домов.

От распределительного шкафа ОРЩ, в слаботочный стояк поднимается группа распределительных оптических кабелей. В качестве распределительных кабелей проектом предусмотрены оптические кабели Mini-Breakout. Данный кабель имеет свободно извлекаемые оптические модули и специально разработан для использования в сетях FTTH технологии GPON и предназначен для межэтажной вертикальной прокладки в многоквартирных домах. В данном проекте использованы кабели Mini-Breakout с 48-ю оптическими волокнами. Вертикальную прокладку кабеля осуществлять в слаботочном стояке, в жесткой самозагорающейся трубе ПВХ63 (для увеличения времени живучести кабеля при пожаре).

На каждом этаже зданий в слаботочном отсеке этажного щита установлен распределительный оптический бокс КРН-8 (240×220×60) производства «ТКС Интегра». Подключение абонентов осуществляется путем извлечения волоконных модулей из кабеля Mini-Breakout, сваркой с оптическими волокнами кабеля распределительного типа «Бабочка» (марки ОВП-2Днг(А)-HF1 G.657A1 80Н), проложенного от этажного бокса в квартире в гладких трубах ПНД диаметром 25 мм по потолку и установки в квартире абонентского блока ONU. В проекте заложена прокладка двух труб ПНД до квартиры. Первая труба диаметром 25 мм для прокладки мультисервисной сети (интернет, телефонизация, телевидения). Вторая труба диаметром 25 мм для прокладки сетей домофонной связи.

Помещение консьержа, помещение пожарной насосной оборудовано телефонной связью посредством подключения от ОНТ.

Пожарная сигнализация

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», извещатели пожарные пламени «ТЮЛЬПАН 64/2-R3» (автопарковка) включенные по алгоритму «В». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-A-R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, тамбуры, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток).

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ с кольцевым интерфейсом R3-Link.

Предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- включение систем дымоудаления и подпора воздуха;
- включение систем оповещения о пожаре;
- разблокировку запирающих устройств на путях эвакуации;
- перевод лифтов в противопожарный режим.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

СОУЭ 3-го типа реализуется с применением оборудования речевого оповещения фирмы «SONAR». При поступлении команды включения от АПС воспроизводится заранее записанное сообщение. Оборудование имеет возможность воспроизведения сигналов ГО и ЧС при получении внешнего сигнала управления.

На каждом этаже секций устанавливаются световые пожарные оповещатели «ОПОП 1-R3» с надписью «Выход». Включение СОУЭ происходит по сигналу от «R3-Рубеж-2ОП» по адресной линии связи.

Система автоматизации противодымной защиты

Предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления), установленного у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах, и с ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП»), режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления противопожарными клапанами используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит все противопожарные клапаны в защитное состояние.

Для управления вентиляторами дымоудаления в венткамере, в помещениях технического чердака каждой секции устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В-R3».

Система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода

Для создания расчетного давления во время пожара в паркинге насосы не предусмотрены, достаточно давления от горводопровода.

Импульс на включение сигнализации о пожаре, открытии электрифицированных задвижек формируют сигнализаторы давления, установленные в обвязке клапанов спринклерных. Сигналы снимаются при помощи адресных меток АМ-4-Р3, шлейфы которых работают в технологической конфигурации, и передаются на прибор «R3-Рубеж-2ОП» по адресной линии связи.

Предусматривается контроль давления во всасывающих трубопроводах, заполненных водой под давлением 0,47 МПа. Электрический сигнал о падении давления снимается с манометров электроконтактных, настроенных на давление 0,47 МПа. Сигналы снимаются при помощи адресных меток АМ-4-Р3, передаются на прибор «R3-Рубеж-2ОП» по адресной линии связи. При падении давления выдает световой и звуковой сигналы на пост охраны на приборы «R3-Рубеж-БИУ» в помещении диспетчерской.

В жилой части для создания расчетного давления во время пожара в помещениях домов № 1-3 с минус 1 этажа по 9 этаж насосы не предусмотрены, на 10-25 этажах домов № 1-3 предусмотрена комплектная установка модели WLO CO 2 MVI 3204/SK-FFS-R-CS, Q=22,9 м³/час, H=62,9 м).

Для автоматизации внутреннего противопожарного водопровода применяется следующее оборудование:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-Р3» (Пуск пожаротушения);
- адресные шкафы управления задвижками «ШУЗ-Р3»
- адресные метки «АМ-4 прот. R3»;
- релейные модули «РМ-4 прот. R3».

В пожарном шкафу расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода.

Контроль концентрации оксида углерода

В помещении консьержа дома 2 предусматривается установка блока питания и сигнализации БПС-3. В подземной автостоянке предусматривается установка датчиков сигнализаторов загазованности оксида углерода (СО) СТГ-3.

Горизонтальная разводка сети контроля концентрации ПДК оксида углерода по автостоянке, предусматривается проводом КПСВВнг-LS 2×2×1 в жестких ПВХ-трубах, с установкой коробок для СТГ-3.

По сигналу о превышении ПДК оксида углерода формируется сигнал на включение вентиляционных систем.

Кабельные линии связи

Адресные линии связи выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1×2×0,35.

Линии питания 24В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1×2×0,75 и 1×2×1,5.

Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1×0,75.

Линии контроля положения конечных выключателей выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2×2×0,5.

Линии питания электроприводов клапанов выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3×1,5.

Линии интерфейса R3-LINK выполняются кабелем ParLan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 2×2×0,52.

4.2.2.8. В части организации строительства

Проектом предусмотрено строительство трёх точечных жилых домов этажностью 26 (с учетом чердака) этажей каждый, со встроенными помещениями коммерческого назначения в структуре первых этажей, объединенных 2-х уровневый стилобатом, в подземной части которого размещена закрытая автостоянка (2.4 по ПЗУ), в наземной части – коммерческие помещения с гибким функциональным назначением (выставочные) с кровлей, обустроенной под дворовое пространство, входящие в жилой комплекс 2 очереди комплексной застройки в границах улиц Ангарская-Павла Леонтьевича Морозова-Индустриальная в городе Хабаровске.

Строительство второй очереди предусматривается в следующем порядке:

- 26-этажная жилая секция (поз 2.1 по ПЗУ);
- 26-этажная жилая секция (поз 2.2 по ПЗУ);
- 26-этажная жилая секция (поз 2.3 по ПЗУ);
- стилобат (поз 2.4 по ПЗУ).

Участок не застроен. Расположенные, на правах аренды, небольшие коммерческие объекты вдоль улицы Индустриальная подлежат сносу до начала строительства.

Рельеф участка практически ровный, с небольшими перепадами высот.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа дома – (+42.75).

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от: 40.95 до 42.1

Условия строительства не являются стесненными. Земельный участок с кадастровым номером - 27:23:0000000:781 (ПЗУ № РФ-27-3-23-3-05-2023-0139 от 09.02.2023) площадью 110504,7 м², на котором запроектирована строительная площадка, достаточна для строительства.

Участок строительства расположен в черте г. Хабаровск с развитой дорожной инфраструктурой.

Доставка строительных материалов к объектам будет производиться по существующим автомобильным дорогам.

Въезд и выезд на стройплощадку предусмотрен с улицы Индустриальная, также есть два пожарных выезда, в сторону очереди 2 и на ул. Индустриальная.

Основной подъезд спецтехники осуществляется со стороны улицы Индустриальная.

Строительство объекта предполагается вести с привлечением подрядной организации. Генеральный подрядчик имеет возможность привлечения квалифицированных рабочих, имеющих местную регистрацию, для осуществления строительства. При необходимости привлечения иногородних специалистов, они будут размещены в гостиницах города Хабаровска.

Организационно-технологическая схема строительства включает подготовительный и основной периоды.

Подготовительный период:

- отсыпка и осушение канав;
- вертикальная планировка;
- огородить территорию стройплощадки временным ограждением - фирменным забором из профлиста на металлических стойках, установленных в бетонные подстанники, высотой 2,5 метра;
- установка светильников ночного освещения;
- устройство временных дорог по территории стройплощадки по ж/б плитам;
- временное водоснабжение и электроснабжение с устройством временной электрощитовой, связь;
- разбивка осей зданий;
- размещение бытовых помещений;
- устройство пешеходных дорожек;
- освещение бытовых помещений и строительных площадок;
- установка туалетных кабин и контейнеров для мусора;
- установка противопожарных щитов ЦПП, окрашенных в красный цвет, с инвентарными первичными средствами пожаротушения. Около щитов разместить ящики с песком и бочки с водой.
- установка у ворот стройплощадки щита с планом противопожарной защиты, с указанием на нем места расположения бытового городка, пожарного щита, Ф.И.О. лица, ответственного за противопожарное состояние площадки, № телефона стройки, места расположения пожарных гидрантов, организовать пожарный проезд;
- устройство складских площадок;
- устройство площадки для мойки колес при выезде машин со стройплощадки;
- организовать КПП при въезде на стройплощадку, КПП расположить на высоте не менее 2-х метров от уровня земли. Пункт КПП должен быть оборудован окнами по трем сторонам для улучшенного обзора территории.

Временное электроснабжение стройплощадки выполняется по техническим условиям эксплуатирующей организации. На стройплощадке установить временную электрощитовую. Электрощитовую выполнить как «Комплектная трансформаторная подстанция».

Вода - привозная специализированным транспортом с забором воды из городской системы водоснабжения. Для хранения устанавливается емкость объемом 0,5 м³.

Питьевая вода – привозная, бутилированная, сертифицированная.

В проекте определена потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах, включающие, в том числе: Автокран «Ивановец» КС-45717-1Р; Автомобиль бортовой КАМАЗ-5320; Кран башенный liebherr 112 ес-h8; Экскаватор Hitachi zaxis330; Компрессор ЗИФ 55; Сварочный аппарат ТД-500; Автобетоновоз СБ-113; Бетононасос АБН75-32 и другие.

Указанные в проекте марки машин и механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками.

Основной период. Строительство на площадке ведётся поочерёдно:

- разработка траншей;
- монтаж конструкций фундамента;
- гидроизоляция фундамента;
- монтаж конструкций подземной части;
- монтаж конструкций надземной части;
- специальные и отделочные работы;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- благоустройство и озеленение.

Ввод объекта 2 очереди строительства в эксплуатацию - в соответствии с календарным планом строительства.

Все материалы и конструкции разгружаются, перемещаются, складываются и монтируются с помощью самоходного крана «Ивановец» КС-45717-1Р либо автокран с аналогичными характеристиками.

Для передвижения крана предусматривается выполнить временную дорогу из дорожных плит.

Конструкции зданий принято монтировать при помощи башенного крана.

Колодцы и трубы при прокладке инженерных коммуникаций монтировать автомобильным КС-45717-1Р

При возведении жилых домов, прокладке инженерных коммуникаций стройматериалы завозить в объеме одной-двух рабочих смен.

В строительстве жилого дома не предусмотрено использование тяжеловесного негабаритного оборудования, крупноформатных модулей и строительных конструкций.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы вывозятся, территория благоустраивается. «Захоронение» бракованных железобетонных конструкций запрещается.

Мусор складировать в мусорные контейнеры. Исключить захламление рабочих мест и строительной площадки, регулярно производить очистку строительной площадки и 10-метровой зоны по периметру стройплощадки за её ограждением от снега, опавших листьев и мусора, мусор вывозить своевременно.

При разработке ППР выполнить технологические карты на каждый вид работ.

Обеспечить устойчивость, пространственную жесткость и геометрическую неизменяемость здания в целом и отдельных элементов, а также безопасные условия работ при ведении СМР.

Разработать ППРк для башенных кранов и обеспечить безопасность в зонах пересечения работы кранов. Предусмотреть крепление крана к зданию.

В проекте производства работ должны быть разработаны подробные мероприятия по охране труда при выполнении строительно-монтажных и специальных работ.

В проекте рассмотрены предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Представлен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Продолжительность строительства объекта принята на основании СНиП 1.04.03-85* и в соответствии с договором подряда, и составляет 36,0 месяцев, в том числе:

- подготовительный период – 3,0 мес.;
- подземная часть – 4,0 мес.;
- надземная часть – 17мес.;
- внутренняя отделка и инженерные коммуникации – 4,0 мес.;
- наружные сети и коммуникации – 5,0 мес.;
- благоустройство территории – 3,0 мес.

Количество работающих на строительной площадке условно 100 человек.

Количественное распределение состава по категориям, выполненное на основе «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства»: Рабочие 80; И Т Р 12; М О П и охрана 4;

Потребность в инвентарных временных зданиях санитарно-бытового и административного назначения определена по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства».

Рекомендуется использовать в качестве бытовых помещений здания контейнерного типа размерами 6,7×3,0×2,8 м каждое, площадью около 18 метров, либо аналогичные.

Требуемая площадь бытовых помещений без учета уборных составила 235 м².

Принято 13 быпок и 7 туалетов (хим. кабины). При увеличении рабочих быповки располагать во второй уровень.

Бытовые вагончики не обеспечиваются водопроводом и канализацией. В вагончиках установить рукомойники и ведра для грязной воды. Грязную воду сливать в кессон герметичный, с последующим вывозом специализированной компанией.

Вагончики отапливаются электронагревателями заводского изготовления.

Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке не предусмотрены.

Каждый вагончик-бытовку оборудовать медицинской аптечкой.

Проживание рабочих на стройке не предусмотрено.

Организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест, принятая в проекте, обеспечивает безопасность и здоровые условия труда работающих на всех этапах выполнения работ в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 (часть 1), СНиП 12-04-2002 (часть 2) «Безопасность труда в строительстве», санитарных, противопожарных и других норм, относящихся к строительному производству.

Организация работ по сносу (или демонтажу) объектов капитального строительства

Существующие временные здания, сооружения и инженерные коммуникации, имеющиеся на участке, предназначенном для строительства, подлежат сносу, выносу за территорию строительной площадки и демонтажу.

На начало проектирования заказчиком начаты работы по освобождению участка от арендной недвижимости и сетей энергообеспечения к ним. К началу строительства заказчик закончит работы освобождению участка от застроек.

С северной стороны участка, вдоль улицы Индустриальная, проходит существующий магистральный водопровод Ду500, попадающий частично в зону строительства стилобажной части 2 очереди. До начала производства работ водопровод Ду500 будет вынесен из зоны строительства с учётом охранной зоны водопровода 10 м.

Также с северной стороны участка, вдоль улицы Индустриальная, проходят существующие сети: кабельная линия 6 кВ (минимальное приближение к жилому дому 12,0 м); сеть наружного освещения улицы Индустриальная с установленными опорами освещения и воздушной линией 0,4 кВ (минимальное приближение к проектируемому

жилому – 16,5 м), не попадающие в зону строительства жилого дома 2 очереди и не требующие демонтажа или переноса.

С восточной, западной и южной сторон участка 2 очереди строительства существующих сетей, требующих демонтажа или выноса, нет.

В объеме данного проекта демонтажные работы не предусматриваются.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр

Строящийся объект - многоэтажный жилой комплекс из 3-х жилых домов с 2-х уровневый стилобатом (минус 1 уровень - подземная автостоянка и 1 уровень -коммерческие с гибким функциональным назначением (выставочные) помещения.

Жилой комплекс представляет из себя три точечных жилых дома этажностью 26 (с учетом чердака) этажей каждый, со встроенными помещениями коммерческого назначения в структуре первых этажей, объединенных 2-х уровневый стилобатом, в подземной части которого размещена закрытая автостоянка, в наземной части – коммерческие помещения.

В административном отношении участок планируемого строительства относится к землям населенных пунктов. Согласно карте градостроительного зонирования г. Хабаровска, представленной на официальном сайте Администрации города, территория намечаемого строительства расположена в общественно-деловой зоне ЦК (зона коммерческой активности).

Территория площадки строительства представляет собой освоенный, спланированный участок в Индустриальном районе города, расположенный на улице Индустриальная.

Территория вблизи участка представлена многоэтажными жилыми домами, административными зданиями магазинов и шиномонтажа.

- с востока – территория под застройку (1 очередь строительства);
- с севера – примыкает к улице Индустриальная, далее административное здание с магазинами и шиномонтаж на расстоянии около 50 метров;

- с запада – примыкает улица Павла Леонтьевича Морозова, далее на расстоянии около 55 метров 3 (три) 2-х этажных торговых здания;

- с юга – территория под застройку (5 очередь строительства).

В настоящее время площадка намечаемого строительства свободна от застройки.

Площадь всего участка 110 504,7 м² в границах землеотвода.

По функциональному зонированию участок располагается в зоне Ц-2 в подзоне 1 – Зона центра обслуживания и коммерческой активности районного уровня.

На участке проектирования и в 1000-метровой зоне ООПТ краевого и федерального значения отсутствуют.

На земельном участке, а также в радиусе 1000 м от запрашиваемого земельного участка под строительство объекта лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального значения, включая санитарно-курортные организации, отсутствуют.

В соответствии с информацией, предоставленной КГБУ «Хабаровская горСББЖ» управления ветеринарии правительства Хабаровского края скотомогильники и сибирязвенные захоронения, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны в районе проведения работ и в радиусе 1 км отсутствуют.

На земельном участке, а также в радиусе 1000 м отсутствуют городские очистные сооружения, с учетом вновь проектируемых, кладбища, их охранные зоны, здания и сооружения похоронного назначения.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр

Строительство:

- установка временного защитного ограждения строительной площадки;
- организация мест временного складирования отходов с твердым водонепроницаемым покрытием;
- работы по благоустройству территории: озеленение свободной от застройки территории посевом трав, устройство тротуаров с установкой урн;
- обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;
- во исполнение СанПиН 2.1.3684-21 и ст. 65 ВК РФ заправку транспортных средств предусмотрено осуществлять за пределами строительной площадки на АЗС города;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- устройство у существующего здания отмотки соответствующей ширины;
- засыпка пазух котлованов и траншей нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;
- тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций для предупреждения утечек;
- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций;
- снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель;

- работа в строго отведенной территории строительной площадки;
 - движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
 - сбор и вывоз поверхностных и производственных сточных вод согласно схеме, представленной в разделе ПОС.
- Озеленение территории предусматривается путем устройства газонов, цветников на дворовом пространстве и за его пределами вокруг жилого дома. Площадь озеленения: газон - 6314,32 м², газонная решетка – 1252,00 м².

Эксплуатация:

- отвод дождевых стоков производится системой внутренних водостоков в наружные сети дождевой канализации города;
- организация мест складирования ТКО и крупногабаритных отходов с водонепроницаемым покрытием из бетона;
- устройство тротуаров, площадок отдыха, детских игровых, спортивных и хозяйственных площадок, установку малых архитектурных форм и освещение территории;
- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ: при сварочных работах, при пересыпке пылящих строительных материалов и разгрузочно-погрузочных работах, от строительной и автомобильной техники и при укладке асфальта.

Вся дорожно-строительная техника и автотранспорт снабжена нейтрализаторами для снижения выбросов загрязняющих веществ в отработанных газах. Установка нейтрализатора позволяет снизить выброс загрязняющих веществ по: оксидам азота (NOx) – на 60%; саже – на 70%; углерода оксиду – на 75%; по углеводородам (бензин и керосин) – на 65%.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 11 загрязняющих веществ в количестве 4,093733 тонны в год.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

В период эксплуатации проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ при работе автотранспорта.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 2,068281 тонны.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам, и программным средствам.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), согласованной и утвержденной с ГТО им. Воейкова.

Анализ расчета рассеивания показал, что на период строительства и на период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные выбросы для всех выбрасываемых загрязняющих веществ предлагается установить в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются мероприятия:

в период строительства

- вся техника должна быть оснащена нейтрализаторами типа ОР-27129-ГОСИТИ (или аналогом), обеспечивающими снижение выбросов по: оксидам азота (NOx) – на 60%; саже – на 70%; углерода оксиду – на 75%; по углеводородам (бензин и керосин) – на 65%;
- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключаящим пылевыведение от колес автотранспорта;
- дороги в летний период для пылеподавления увлажняются;
- при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов грузовые автомобили закрываются сплошными кожухами, исключаящими пыление и падение перевозимого груза;
- ограничение одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта, соблюдение поточного метода строительства, что позволит рассредоточить машины и разделить суммарный секундный выброс от их работы;
- исключение необоснованного простоя машин с работающими двигателями;
- поддержание в исправном техническом состоянии дорожно-строительной техники и автотранспорта, проведение контроля выбросов автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей, определение содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах;

в период эксплуатации

- устройство непьющего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;
- соблюдение всех установленных санитарных разрывов до нормируемых объектов;
- размещение большинства парковочных мест в многоуровневом паркинге, который разрабатывается по отдельному проекту;
- организация закрытого двора;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий, вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Наиболее близко расположенным к участку изысканий водным объектом является Амурская протока, расположенная в западном направлении (наименьшее расстояние от водного объекта до участка составляет 315 м). В соответствии с рыбохозяйственной характеристикой и п.4 ст.65 Водного кодекса РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ) ширина водоохранной зоны протоки Амурская, являющейся частью реки Амур, устанавливается в размере 200 метров. Исследуемый участок частично располагается в водоохранной зоне протоки Амурская.

На земельном участке, а также в радиусе 1000 м отсутствуют водозаборные сооружения (подземных и поверхностных источников) питьевого водоснабжения.

Земельный участок под строительство и земельный участок в радиусе 1000 м частично попадает в границу II пояса зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственного водоснабжения, определенных проектом «Зоны санитарной охраны водозаборов централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и ТЭЦ-3 г. Хабаровска». Проектом предусмотрены мероприятия по размещению по II поясе ЗСО.

Строительство

Питьевое водоснабжение строителей предусматривается питьевой привозной бутилированной водой. Бытовые вагончики не обеспечиваются водопроводом и канализацией. Хоз.-бытовое водопотребление обеспечивается за счет существующих сетей водопровода и канализации или используется привозная вода в цистернах. Отвод стоков от умывальников осуществляется в колодец для сбора стоков от мойки колес.

Подвоз воды питьевого качества предусмотрен специализированным транспортом с забором воды из городской системы водоснабжения. Для хранения устанавливается емкость объемом 0,5 м³.

Сбор хоз.-бытовых стоков предусматривается в водонепроницаемую выгребную яму с последующим вывозом стоков специализированной организацией.

На период строительства для мойки колес устраивается площадка с оборотной системой водоснабжения и машиной для мойки колес фирмы KARCHER. По щебеночному основанию укладываются дорожные плиты ПД2-6 с уклоном к центру площадки, под плитами металлический водоотводной лоток для слива грязной воды в колодец отстойник. Выполняется два кессонных колодца (емкостью 1 м³) для грязной и отстоянной воды, колодцы соединяются водопропускной стальной трубой. Вода для мытья колес подается при помощи насоса типа «Гном».

Подпитка осуществляется в количестве 15 % в сутки – 0,48 м³/сут.

Загрязненный оборотный сток вывозится спецмашинами на очистные сооружения города.

Осадок, образующийся на дне колодца, собирается спец.автотранспортом либо вручную лопатами с погрузкой в автосамосвал и вывозится на полигон отходов ТПО и ТКО в составе отхода Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% , обводнённый.

Эксплуатация

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемой комплексной застройки в границах улиц Ангарская – Павла Леонтьевича Морозова – Индустриальная в городе Хабаровск, являются централизованные городские сети хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Хабаровск. Водоснабжение проектируемой комплексной застройки, согласно техническим условиям МУП «Водоканал» города Хабаровск № 694 от 01.10.2021, выполняется от существующего коллектора В1 Д500 мм, проходящего вдоль ул. Индустриальной, в территории границ земельного участка.

Подключение 2-ой очереди комплексной застройки осуществляется от проектируемой кольцевой сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода Ду400.

Проектируемый комплекс жилых зданий со встроенными помещениями общественного назначения в границах улиц Ангарская – П.Л. Морозова – Индустриальная оборудуется системами хозяйственно-бытовой и ливневой канализаций, внутренними водостоками, канализацией отвода стоков из приемков, насосных и ИТП.

Отвод хозяйственно бытовых сточных вод, согласно техническим условиям МУП «Водоканал» г. Хабаровск № 694 от 01.10.2021 производится в централизованную сеть хозяйственно бытовой канализации г. Хабаровск.

Для отвода бытовых сточных вод от проектируемых зданий комплексной застройки, проектом предусмотрено строительство внутриплощадочной сети хозяйственно бытовой канализации (К1).

Согласно письму Управления дорог и внешнего благоустройства Администрации г. Хабаровска № 105-7/1351 от 17.03.2023 отвод ливневых вод с участка комплексной застройки осуществляется в существующую сеть ливневой канализации Ду800, размещённой под проезжей частью ул. П.Л. Морозова.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрено системой внутренних водостоков (К2) с выпуском в проектируемую сеть внутриплощадочной ливневой канализации.

Случайные стоки из помещений ИТП, насосных расположенных в техническом подвале собираются в приемки и погружными насосами отводятся в проектируемую сеть внутриплощадочной ливневой канализации. Стоки от

срабатывания системы автоматического пожаротушения с закрытой подземной автостоянки погружными насосами отводятся в проектируемую сеть внутриплощадочной ливневой канализации К2.

Канализация случайных стоков в здании запроектирована для отвода аварийных, случайных стоков, отвода воды от опорожнения внутренних систем и для отвода воды от пожаротушения с отводом в сеть ливневой канализации.

Случайные стоки из помещений ИТП, насосных расположенных в техническом подвале собираются в приемки (системы К13Н). В приемках установлены погружные насосы. Насосы поставляются со шкафами управления. Включение насоса автоматическое – от уровня стоков в приемке. На напорном трубопроводе насоса предусмотрен обратный клапан и ремонтная задвижка.

Стоки из приемки ИТП в напорном режиме отводятся до бака разрыва струи, далее в самотечном режиме в наружную сеть ливневой канализации. Стоки с 1 этажа автостоянки отводятся при помощи трапов на «-1» этаж, далее для отведения стоков после срабатывания системы АПТ подземной автостоянки предусмотрена система трубопроводов и приемков с погружными насосами, которые откачивают воду в ближайший колодец на проектируемой сети внутриплощадочной ливневой канализации.

Пожаротушение осуществляется от трёх пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемом кольцевом внутриплощадочном хозяйственно-питьевом и противопожарном водопроводе. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 45 л/сек.

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий, установившийся уровень грунтовых вод встречен на глубине 8,3-12,8 м. Проектом устройство дренажа не предусматривается.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство

- вертикальная планировка территории с минимальным объемом выемки;
 - установка контейнеров для сбора отходов на твердом покрытии, предусмотрен отдельный сбор отходов;
 - своевременный вывоз отходов строительства с территории площадки строительства на лицензированный полигон ТПО и ТКО;
 - транспортировка отходов строительства специализированным автотранспортом в места размещения и утилизации;
 - проведение указанных работ в пределах отведенных границ, исключение сверхнормативного изъятия земель;
 - рациональное использование материальных ресурсов, в результате чего произойдет снижение количества строительных отходов и их последующая утилизация;
 - исключение загрязнения почвы горюче-смазочными материалами (для сбора разовых проливов топлива строительных машин и механизмов использовать нефтепоглощающий сорбент);
 - уборка строительного мусора и благоустройство территории после завершения строительства;
 - движение транспорта по дорогам с твердым покрытием;
 - отвод стоков всех видов (хозяйственно-бытовых, поверхностных, производственных в герметичные водонепроницаемые емкости с последующим вывозом накопленных стоков на очистку (утилизацию) по договору со специализированными организациями;
 - предусмотрен экологический мониторинг за состоянием окружающей среды, водными ресурсами, воздухом и т.д., который согласован с Заказчиком;
 - предусмотрено техническое обслуживание, ремонт строительных машин и механизмов только на производственных базах подрядных организаций;
 - проектными решениями предполагается производить дозаправку транспортных средств с применением специальных заправочных устройств в приспособленных для этой цели местах: на АЗС г. Хабаровска, на производственных базах подрядных организаций;
 - предусмотрено производить мойку транспортных средств в специально приспособленном для этой цели месте;
 - предусмотрено использование для мойки колес строительной техники;
 - предусмотрено осуществление контроля за точным соблюдением технологии производства работ;
 - осуществляется своевременный профилактический ремонт всех строительных машин, механизмов и оборудования;
 - предусмотрено оборудование всех автомобилей, перевозящих грунт, сыпучие материалы и строительный мусор тентами для предотвращения пылевыведения и падения перевозимого грунта;
 - грунт вывозится и передается для размещения на полигоне;
 - предусмотрено заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и обезвреживание (утилизацию) отходов всех видов, образующихся на строительной площадке;
 - проектными решениями предусмотрены методы обращения и временного хранения опасных отходов в соответствии с санитарно-гигиеническими и экологическими требованиями, исключающими загрязнение подземных и поверхностных вод;
 - проектными решениями предусмотрено осуществлять контроль строительных конструкций и материалов на соответствие проекту в части содержания токсичных веществ опасных для растительного и животного мира;
- эксплуатация
- для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод используется хозяйственно-бытовая канализация города;

- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности;
- устройство из твердого водонепроницаемого покрытия тротуаров и проездов;
- плановый вывоз снега с территории проездов и тротуаров в зимний период;
- отвод поверхностных стоков предусмотрен по покрытию в развитую сеть водоотводных лотков с внутренним уклоном, уставленных на участке с твердым покрытием. Собранные поверхностные стоки отводятся на очистку на городские очистные сооружения.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Территория проектируемого строительства не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы. По причине антропогенной нагрузки на рассматриваемом участке отсутствуют постоянные пути массовой миграции животных, места нагула, размножения и массового скопления объектов животного мира, а также места обитания видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу.

Объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, не является зоной сезонного перелета птиц, не вызывает иного нарушения и использования растительных ресурсов.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончании строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора.

Проектом предусматривается максимально возможное озеленение участка застройки с применением пород деревьев и кустарников, устойчивых к городским условиям. После окончания строительства - завозится растительная земля:

- для газонов – не менее 10 см;
- для кустарников - с 70% кома в яму.

Система озеленения территорий общего пользования жилого комплекса проектируется по принципу непрерывности – для обеспечения устойчивости озелененных территорий, притока кислорода и выполняет оздоровительную функцию. Проектом предусматривается озеленение территории общей площадью 4897,07 м² (устройство газона 6314,32 м², газонная решетка – 1252,00 м²). Для устройства озеленения необходимо 686,0 м³ плодородного грунта.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Проектируемый объект является источником образования отходов. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена идентификация отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 19977,44 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 355,27 тонны.

Мероприятия включают следующее:

строительство

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение и утилизацию;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;
- сбор и временное хранение отходов осуществляется в закрытых емкостях контейнерного типа, для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха и почвы;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения на полигоне;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;

эксплуатация

- идентификация образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;
- организация мест хранения отходов;
- заключение договоров со специализированными организациями на передачу отходов;
- соблюдение санитарных норм по содержанию мест хранения отходов.

Твердые бытовые отходы, смёт с прилегающей территории и подземного паркинга, крупногабаритные отходы, мусор от офисных и бытовых помещений организаций предполагается складировать в мусорные контейнеры, с их последующим вывозом специализированной организацией на полигон отходов ТПО и ТКО. Вывоз отходов будет производиться ежедневно.

Ущерб, наносимый окружающей среде

В проектной документации выполнен расчет ущерба (плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и плата за размещение отходов, плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект), наносимого окружающей среде в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

Согласно сведениям, полученным от управления государственной охраны объектов культурного наследия правительства Хабаровского края, на участке реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического). Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ.

В соответствии с ст.36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ, в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, исполнитель в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия (Управления Государственной охраны объектов культурного наследия).

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не входит в группу предприятий, для которых требуется установление СЗЗ.

Требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 регламентируются санитарные разрывы от проезда автотранспорта из паркингов до нормируемых объектов – более 7 м.

При размещении подземного паркинга в жилых домах расстояние от въездов-выездов до жилых домов не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами (примечание 4 к таблице 7.1.1). Согласно проведенным расчетам рассеивания и уровней шума на границе жилого дома установленные санитарные нормативы соблюдены.

Вентиляционные выбросы из подземных гаражей-стоянок должны размещаться на 1,5 м выше самой высокой части здания или на расстоянии не менее 15 м до нормируемых объектов (жилые дома, школы, детские дошкольные учреждения, площадки отдыха) (примечание 4 к таблице 7.1.1).

Для гостевых открытых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются (примечание 11 к таблице 7.1.1).

Данные разрывы учтены при принятии проектных решений, минимальное расстояние от автостоянок до проектируемого жилого дома составляет 15 м в северной и южной части ЗУ.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

Гигиеническая оценка почвы

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

Нефтепродукты. Содержание нефтепродуктов в представленных образцах почвы выявлено на уровне от 7,9 до 17,2 мг/кг. Таким образом, пробы почвы относятся к первому уровню «допустимого» загрязнения нефтепродуктами.

Химические элементы. В ходе лабораторного исследования было выявлено загрязнение пробной площадки никелем - 2 класс опасности, мышьяком - 1 класс опасности, цинком – 1 класс опасности.

По результатам лабораторного исследования категория загрязнения почво-грунтов на глубину 0-5 м определяется как «Допустимая».

Рекомендации по использованию: Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

По результатам измерения МЭД гамма-излучения выявлено:

- на исследуемом участке: среднее значение мощности дозы гамма-излучения - 0,08 мкЗв/ч, минимальное значение - 0,07 мкЗв/ч; максимальное значение - 0,10 мкЗв/ч. Гигиенический норматив (допустимый уровень по ОСПОРБ-99/2010, п.5.1.6) $\leq 0,3$ мкЗв/ч. Радиационные аномалии при исследовании не обнаружены. Соответственно, превышений по гамма-излучению не выявлено.

По результатам исследования плотности потока радона (ППР) выявлено:

- плотность потока радона (ППР) с поверхности почвы находится в пределах 22 - 30 мБк/(м²×с), среднее значение 26 мБк/(м²×с) и соответствует установленным нормам ОСПОРБ-99/2010 – 80 мБк/(м²×с).

По результатам исследования радиационной обстановки на территории строительства сделан вывод о том, что Почвы могут использоваться без ограничений при строительстве. Поскольку согласно нормам радиационной безопасности (НРБ 99/2009), удельная эффективная активность (Аэфф= АRa+1,31АTh+0,085АK) не должна превышать

370 Бк/кг. В исследуемых образцах почв Аэфф = 117±43 Бк/кг, что существенно ниже установленных нормативов.

Таким образом, радиологические показатели по всем определяемым параметрам не превышают установленных нормативных значений в соответствии с ОСПОРБ-99/2010.

Мероприятия по защите от шума

Строительство

При проведении работ по строительству проектируемого объекта основным источником неакустического воздействия на акустический климат прилегающей территории является работа дорожно-строительной техники, автотранспорта, вспомогательного оборудования.

Для акустического расчета принимаем работу группы оборудования с наихудшими шумовыми характеристиками – работа экскаватора (1 шт.), вибратора (1 шт.) и КАМАЗа (1 шт.).

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Площадка строительства огорожена забором из профлиста высотой 2 м (толщина стен 5 мм).

В период строительства заданы расчетные точки на границах существующей жилой застройки.

Акустический расчёт на периоды строительства проводился только на дневное время с учётом работы наиболее шумящего оборудования.

Анализ проведенных расчетов показал, что при строительстве проектируемого объекта, с учетом существующего фона, наибольший эквивалентный / максимальный уровень шума составит:

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующего жилого дома – 40,20 / 50,80 дБА, что не превышает санитарные нормы для дневного времени суток для жилой застройки.

Мероприятия по защите от шума в период строительства:

- техника с высокими шумовыми характеристиками одновременно не работает;
- работа строительной техники не более 8 часов в день;
- техника и вспомогательное оборудование с шумовыми характеристиками более 80 дБ работает не более 2 часов в смену;
- одновременно на стройплощадке может работать не более 2 единиц техники или одной с высокими шумовыми характеристиками;
- компрессоры работают в звукопоглощающих палатках;
- автокран перемещается вдоль ограждающих конструкций здания согласно стройгенплану, разработанному в разделе ПОС;
- ограждение стройплощадки высотой не менее 2 м.

Эксплуатация

Основными внешними источниками шума, рассматриваемыми в данном проекте, является автотранспорт, приточные и вытяжные установки из закрытой автостоянки (паркинга), мусороуборочные работы:

- вытяжка из закрытой автостоянки (ИШП001);
- воздухозаборная решетка приточной системы из закрытой автостоянки (ИШП002);
- проезд автотранспорта в закрытую автостоянку (ИШП003);
- открытые автостоянки (ИШП004 ИШП007);
- мусороуборочные работы (ИШП008),

Для проведения акустического расчета заданы расчетные точки на границе нормируемых объектов – существующая жилая застройка, проектируемая и перспективная жилая застройка, а также на территории проектируемых площадок отдыха.

Акустический расчет проводится по программе «Эколог-Шум 2.6.0.4667 (от 08.09.2022)».

Акустический расчёт на период эксплуатации проводится на дневное и ночное время суток. Акустический расчет проводится в дневное/ночное время для непрерывного режима работы. Одновременность работы источников шума принимается по наихудшему варианту – при 100 % одновременности работы всех источников шума на территории жилого дома.

Анализ проведенных расчетов показал, что наибольший эквивалентный и максимальный уровни звука в период эксплуатации, с учетом существующего фона, в дневное время суток составят:

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемого жилого дома – 45,30 / 61,70 дБА в р.т.5;
- на проектируемой площадке отдыха – 43,60 / 52,30 дБА в р.т. 7, что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы для дневного времени суток.

Анализ проведенных расчетов показал, что наибольший эквивалентный и максимальный уровни звука, с учетом существующего фона, период эксплуатации в ночное время суток составят:

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемого жилого дома – 38,30 / 57,40 дБА в р.т. 5, что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для ночного времени суток.

Мероприятия по защите от шума в период эксплуатации:

- очистка территории от мусора и снега планируется производить вручную, без применения спецтехники;
- приточные системы паркинга размещены в венткамере, предусмотрены воздухозаборные решетки в шумозащитном исполнении;
- вытяжные системы паркинга размещены в венткамере, предусмотрены воздухозаборные решетки в шумозащитном исполнении;
- вытяжные и приточные системы встроенных помещений предусмотрены с низкими шумовыми характеристиками, не превышающими на входе и выходе 45 дБА;

- на приточных и вытяжных установках в паркинге предусмотрена установка шумоглушителей CSA-200/900 с эффективностью снижения шума на 32 дБА;

- автопарковки размещены с учетом санитарных разрывов.

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых домов, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемые жилые дома не уменьшают нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Микроклимат. Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части зданий и во встроенных нежилых помещениях общественного назначения соответствуют нормативным требованиям.

Защита от шума и вибрации

В проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума, обеспечивающие нормативный уровень шума в помещениях:

- рациональное архитектурно-планировочное решение зданий, в том числе жилые комнаты не размещены смежно с лифтовыми шахтами, электрощитовыми, насосными, ИТП, венткамерами;

- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции;

- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или выполнены дополнительные шумозащитные мероприятия в соответствии с п. 7.27 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;

- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения с устройством «плавающих» полов);

- внутренние поверхности потолков помещений с повышенным уровнем шума (ИТП, венткамеры, насосная) отделаны шумоизоляционным материалом типа Кнауф Акустик Баттс (или аналог) толщиной 200 мм;

- виброизоляция технологического оборудования.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Участок строительства находится в границах улиц Ангарская - Павла Леонтьевича Морозова - Индустриальная города Хабаровска.

Территория вблизи участка представлена многоэтажными жилыми домами, административными зданиями, магазинами. На западе от площадки протекает река Амур.

Время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 минут в соответствии со статьей 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Объект 2-ой очереди строительства является единым жилым комплексом, состоящим из жилых домов и пристроенной автостоянки, расположенной в стилобатной части:

- № 2 (поз. по ПЗУ) – Жилой комплекс, (состоящий из трех односекционных 26-этажных жилых домов, примыкающих к стилобатной части, в которой на уровне 1-го этажа размещены помещениями коммерческого назначения, на уровне подземного этажа автостоянка), включающий:

- № 2.1 (поз. по ПЗУ) – жилой дом № 1 размерами в плане в осях 27,78×27,51 м, высотой более 50 м, но менее 75 м;

- № 2.2 (поз. по ПЗУ) – жилой дом № 2 размерами в плане в осях 27,78×27,51 м, высотой более 50 м, но менее 75 м;

- № 2.3 (поз. по ПЗУ) – жилой дом № 3 размерами в плане в осях 27,78×27,51 м, высотой более 50 м, но менее 75 м;

- № 2.4 (поз. по ПЗУ) – стилобатная часть (одноэтажная с подземным этажом), с выставочными коммерческими помещениями (с гибким функциональным назначением) и подземной автостоянкой легковых автомобилей.

Этажность всех жилых домов указана с учетом верхнего технического этажа высотой более 1,8 м, в соответствии с требованием СП 54.13330.2022.

Для въезда на дворовую территорию (расположенную на покрытии стилобата) предусмотрена наружная рампа, закрытая от атмосферных осадков, и предназначенная только для въезда пожарной техники. В каждом жилом доме обеспечена возможность входа со стороны улиц и со стороны дворовой территории, расположенной на стилобате. Для доступа и эвакуации с уровня стилобата предусмотрены три наружные лестницы (с пределом огнестойкости R60, для здания I степени огнестойкости), наружные лестницы оборудованы металлическими ограждениями высотой не менее 1,2 м.

Предусмотрен проезд для пожарной техники вокруг всего жилого комплекса 2 очереди строительства и подъезд с двух продольных сторон к каждому жилому дому по асфальтированным местным проездам, укрепленным тротуарам и другим укрепленным покрытиям, рассчитанным на вес пожарной техники.

В соответствии с разделом 8 СП 4.13130.2013 (изм.1,2,3) ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 6,0 метров, с расстоянием от внутреннего края проезда до стены жилого здания 8-10 метров. Тупиковый проезд имеет длину не более 150 м и заканчивается разворотной площадкой размером не менее 15×15 м.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытые проезды, а также грунт в месте установки основания выдвинутой опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

Этажность и количества этажей в жилых домах определены в соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» и учтены верхние технические этажи высотой более 1,8 м, предусмотренные во всех жилых домах.

Высота жилых домов, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается), в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020.

Все жилые дома выполнены с техническими подвалами и верхними теплыми техническими чердаками (высотой более 1,8 м).

Для проектируемого объекта в 2023 году разработаны «Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Комплексная застройка в границах улиц Ангарская - Павла Леонтьевича Морозова - Индустриальная в городе Хабаровске». 2-я очередь строительства», согласованные в установленном порядке.

Необходимость разработки Специальных технических условий обусловлена отсутствием нормативных требований по пожарной безопасности, а именно:

- определения расхода воды на наружное пожаротушение для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при числе этажей более 25 (фактически не более 28 этажей с учетом подвального этажа);
- определения типа системы оповещения и управления эвакуацией для жилых зданий с количеством этажей более 25.

В составе СТУ изложен перечень проектных решений отличных от требований действующих норм и правил, а также изложены требования по комплексу дополнительных противопожарных мероприятий, направленных на обеспечение нормативного значения индивидуального пожарного риска, а именно:

- лестничные клетки не имеют световых проёмов площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже (отступление от требований, установленных пунктом 4.4.12 СП 1.13130.2020);
- отсутствует лестничная клетка типа Н1 для жилых домов высотой более 50,0 м, но не более 75,0 м (отступление от требований, установленных п.6.1.3 СП 1.13130.2020);
- в домах №1-3 не предусмотрен выход из лестничной клетки типа Н2 непосредственно наружу (отступление от требований, установленных п. 4.4.11 СП 1.13130.2020).

Основные пожарно-технические характеристики проектируемого объекта

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилого дома - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкции здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых секций - Ф1.3 (со встроенными офисными помещениями - Ф4.3)

Класс функциональной пожарной опасности выставочных помещениями - Ф2.2 (с помещением для мусорных контейнеров - Ф5.2)

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2 (с помещением для мусорных контейнеров - Ф5.2)

Пожарные отсеки. Проектируемый жилой комплекс разделен на пожарные отсеки, в соответствии с требованием СТУ:

- пожарный отсек 1 – все подземные и надземные этажи дома №1, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 (со встроенными офисными и коммерческими помещениями - Ф4.3), класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости пожарного отсека I;

- пожарный отсек 2 – все подземные и надземные этажи дома №2, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 (со встроенными офисными и коммерческими помещениями - Ф4.3), класс конструктивной пожарной опасности

С0, степень огнестойкости пожарного отсека I;

- пожарный отсек 3 – все подземные и надземные этажи дома №3, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3(со встроенными офисными и коммерческими помещениями - Ф4.3), класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости пожарного отсека I;

- пожарный отсек 4 – подземная закрытая автостоянка в осях А/4-П/4, площадь этажа в пределах пожарного отсека составляет не более 3000 м², класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости I, категория здания по пожарной опасности В;

- пожарный отсек 5 – подземная закрытая автостоянка в осях П/4-Ч/4, разделенная на пожарные секции площадью не более 3000 м² (каждая) противопожарными стенами 1-го типа с установкой в проеме в месте проезда противопожарных штор с пределом огнестойкости EI 60, которые опускаются в случае пожара и дверей с пределом огнестойкости EI 60, класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости I, категория здания по пожарной опасности В;

- пожарный отсек 6 – коммерческие помещения (выставочные помещения в осях А/4-Л/4), расположенные в структуре стилобата на первом уровне, степень огнестойкости I, класс функциональной пожарной опасности Ф2.2, класс конструктивной пожарной опасности С0, площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 6000 м²;

- пожарный отсек 7 – коммерческие помещения (выставочные помещения в осях Л/4-Ч/4 со складским помещением), расположенные в структуре стилобата на первом уровне, степень огнестойкости I, класс функциональной пожарной опасности Ф2.2, класс конструктивной пожарной опасности С0, площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 6000 м².

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, площадь этажа в пределах пожарного отсека с общественными помещениями, приняты в соответствии с требованием п. 6.7.1, таблицы 6.9 СП 2.13130.2020 и СТУ.

В соответствии с требованиями п. 6 СП 2.13130.2020, площадь этажа здания в пределах пожарного отсека определяется по внутреннему периметру наружных стен этажа без учета площади лестничных клеток.

Отсеки отделены противопожарными преградами 1-го типа. Противопожарные преграды 1-го типа и конструкции, на которые они опираются выполнены с пределом огнестойкости REI 150, R 150. Противопожарные стены и перекрытия 1-го типа предусмотрена с пределом огнестойкости REI 150.

Пределы огнестойкости основных конструкций комплекса предусмотрены в соответствии с таблицей 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

Пределы огнестойкости основных конструкций жилого комплекса I степени огнестойкости:

- противопожарные стены 1-го типа, разделяющая разные пожарные отсеки не менее - REI 150;
- противопожарные перекрытия 1-го типа, разделяющая разные пожарные отсеки не менее - REI 150;
- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа - R 150;
- несущие конструкции стилобатной части, участвующие в обеспечении общей устойчивости сооружения - монолитные железобетонные не менее - R 150;
- покрытие стилобатной части, участвующие в обеспечении общей устойчивости сооружения и по которому выполнен проезд пожарной техники - монолитные железобетонные не менее - REI 150;
- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости жилых домов - монолитные железобетонные не менее - R 120;
- перекрытия, покрытия жилых домов, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 120;
- перекрытия, покрытия комплекса, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 60;
- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные - REI 120, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150, марши и площадки - R 60;
- конструкции лифтовых шахт лифтов монолитные железобетонные - REI 120;
- наружные ненесущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) - EI 60;
- наружные ненесущие стены общей высотой 1,5 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа (п. 5.4.17 СП 2.13130.2020) - EI 150;
- наружные ненесущие стены не менее - E 30;
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения - REI (EI) 45;
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие встроенные офисные помещения - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 30.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры, для кирпичной кладки толщиной стены.

Подземная закрытая стоянка легковых автомобилей пристроенная, размещена в подземном этаже стилобатной части комплекса, имеет один подземный этаж с размерами в плане в координационных осях 72,91×131,90 м.

Категория помещений хранения легковых автомобилей по взрывопожарной опасности В1. Подземная стоянка легковых автомобилей в соответствии с требованием СТУ разделена на пожарные отсеки и пожарные секции противопожарными стенами 1-го типа:

- пожарный отсек 4 – подземная автостоянка в осях А/4-П/4 с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3000 м²;

- пожарный отсек 5 – подземная закрытая автостоянка в осях П/4-Ч/4, разделенная на пожарные секции площадью не более 3000 м² (каждая) противопожарными стенами 1-го типа с установкой в проеме в месте проезда противопожарных штор с пределом огнестойкости EI 60, которые опускаются в случае пожара и дверей с пределом огнестойкости EI 60, класс функциональной пожарной опасности Ф5.2, класс конструктивной пожарной опасности С0, степень огнестойкости I, категория здания по пожарной опасности В;

В противопожарных стенах 1-го типа предусмотрено противопожарное заполнение проемов 1-го типа огнестойкостью EI 60, в месте проезда установлены противопожарные ворота или шторы (с калитками) с пределом огнестойкости EI 60, которые опускаются в случае пожара.

Предусмотрена конструктивная изоляция автостоянки от частей зданий другого функционального назначения и других пожарных отсеков противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Каждая пожарная секция или отсек автостоянки обеспечены не менее чем двумя эвакуационными выходами:

- по незадымляемой лестничной клетке типа НЗ (в месте прохода лестницы через два этажа), отделенной противопожарными стенами и входом на подземном уровне через тамбур-шлюз и выходом непосредственно на покрытие стилобажной части;

- по обычным лестничным клеткам с входом на уровне стоянки через дверь огнестойкостью EI 60 (с учетом п. 8.4.3 СП 1.13130.2020) и выходом непосредственно наружу на уровень земли.

Тип хранения легковых автомобилей манежный. В автостоянке предусмотрено хранение легковых автомобилей, работающих на жидком топливе. Автостоянка имеет въезд-выезд с уровня земли по двухпутной рампе, закрытой от атмосферных осадков.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 40 м при размещении места между двумя выходами и не более 20 м в тупиковой части (табл.19 СП 1.13130.2020).

В автостоянке все технические помещения отделены противопожарными стенами или перегородками с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости не менее EI 30.

Для связи надземных этажей жилых домов с автостоянкой предусмотрены лифты с устройством на уровне автостоянки двойных тамбур-шлюзов, отделенных противопожарными преградами и обеспеченных подпором воздуха при пожаре. Двери шахт лифтов выполнены с пределом огнестойкости EI 60 (п. 5.13 СП 506.1311500.2021).

В противопожарных стенах 1-го типа, отделяющих автостоянку, двери выполнены огнестойкостью EI 60, в соответствии с требованием табл. 23 и 24 закона № 123-ФЗ.

Для отделки помещений в подземной автостоянке приняты негорючие материалы класса КМ0, покрытие полов в помещениях автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ.

Выставочные помещения класса функциональной пожарной опасности Ф2.2 (с необходимыми подсобными, техническими, складскими и санитарно-бытовыми помещениями) размещены на 1-ом стилобажной части комплекса и разделены на два пожарных отсека класса функциональной пожарной опасности Ф2.2, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 6000 м²:

- пожарный отсек 6 – коммерческие (выставочные) помещения в осях А/4-Л/4;

- пожарный отсек 7 – коммерческие (выставочные) помещения в осях Л/4-Ч/4.

Противопожарные стены 1-го типа разделяющие пожарные отсеки выполнены глухими без проемов.

Каждое конструктивно изолированное выставочные помещения обеспечено не менее чем двумя эвакуационными выходами непосредственно на уровень земли, ширина дверей выполнены не менее 1,2 м. Эвакуационные выходы в выставочных помещениях выполнены с учетом требований СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Все технические помещения отделены противопожарными стенами или перегородками 1-го типа с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости не менее EI 30. Складское помещение в осях Ф/4-Ч/4 обеспечено самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу через калитки в воротах. Изолированное помещение в осях 12/4-15/4 обеспечено двумя, расположенными рассредоточено, эвакуационными выходами.

Достаточность эвакуационных выходов подтверждена расчетом индивидуального пожарного риска.

Помещение для мусорных контейнеров, размещены на 1-ом этаже в стилобажной части комплекса, отделены от других помещений противопожарными стенами 1-го типа (REI150) и имеет выход непосредственно наружу на уровень земли.

Стилобажная часть комплекса. Покрытие стилобажной части комплекса является дворовой территорией. Жилые дома примыкают к стилобагу и имеют выходы на дворовую территорию. Конструкции покрытия стилобажной части комплекса, расположенной под дворовой территорией рассчитаны на вес пожарной техники, и имеют пределом

огнестойкости не менее REI 150. Для въезда на дворовую территорию (расположенную на покрытии стилобата) предусмотрена наружная rampa, закрытая от атмосферных осадков, и предназначенная только для въезда пожарной техники. Ограждение стилобагной части комплекса выполнено с учетом требований СП 17.13330.2017 «Кровли», как для эксплуатируемых кровель.

Для эвакуации с покрытия стилобагной части предусмотрены три наружные лестницы, выполненные с учетом требований СП 59.13330.2020:

- ширина лестничных маршей не менее 1,35 м (в свету);
- ступени выполнены с подступенками, с шириной проступей с учетом п.5.1.12 СП 59.13330.2020 (ширина ступеней от 0,35 до 0,4 м, высота - от 0,12 до 0,15 м), все ступени лестниц одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней и имеют шероховатую поверхность, в марше не более 12 ступеней;
- конструкции наружных лестниц с пределом огнестойкости не менее R 60 (табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ)
- ограждения лестниц металлическое высотой 1,2 м с двух сторон, непрерывные по всей их длине с поручнями.

Подземные части жилых домов с техническими помещениями, лифтовыми холлами конструктивно изолированы от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150. Подземная часть каждого жилого дома с лифтовым холлом обеспечена эвакуационным выходом по конструктивно изолированным двум обычным лестничным клеткам, которые имеют выход непосредственно наружу. Для обеспечения связи подземных этажей с жилыми этажами использованы лифты, которые опускаются на подземный уровень, с выполнением перед входом в автостоянку два парно-последовательно расположенных тамбур-шлюза, обеспеченных подпором воздуха при пожаре и один тамбур-шлюз (лифтовый холл) перед входом в подвальные части жилых домов. Лифтовый холл с двумя лифтами для пожарных подразделений имеет эвакуационный выход в коридор подвала жилого дома, который обеспечен двумя эвакуационными выходами, по расположенным рассредоточено, лестничным клеткам, эвакуация через помещение стоянки класса Ф5 не предусмотрена, в соответствии с требованием п 4.2.6 СП 1.13130.2020. Достаточность эвакуационных выходов подтверждена расчетом индивидуального пожарного риска.

При размещении помещений для инженерного оборудования, других технических и вспомогательных помещений в подземной части жилого дома, данные помещения отделены от помещений иного функционального назначения противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI 45 (EI 45) дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Жилые части домов. В жилых частях домов в соответствии с действующими нормами предусмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию и пожарную безопасность объекта:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами: от встроенных общественных помещений противопожарными стенами 2-го типа, перегородками 1-го типа без проемов, железобетонным перекрытием от подземного этажа;
- обеспечено естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение с открывающимися оконными блоками);
- выполнен выход из каждой квартиры в коридор, ведущий к эвакуационным лестничным клеткам типа Н2 имеющих выход непосредственно наружу, расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур-шлюз лестничной клетки типа Н2 составляет менее 25 м, ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м, длина коридоров не более 30 м;
- выполнено необходимое количество вертикального транспорта: в каждой жилой секции по три лифта (два из которых грузоподъемностью не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 1100×2100 мм имеет режим перевозки пожарных подразделений), в подземном этаже и на всех этажах (кроме 1-го) лифтовые холлы обеспечены подпором воздуха при пожаре.

В жилом здании обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы, организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей во всех жилых домах и звукового оповещения) выполнены необходимые инженерные системы, обеспечивающие безопасность людей на путях эвакуации. Предусмотренные проектом эвакуационные пути и выходы, выполненные с учетом требований СП 1.13130.2020 и СТУ. Высота путей эвакуации на этажах (исключая теплые чердаки) выполнена не мене 2 м.

Эвакуационные лестничные клетки жилых домов

В жилых односекционных домах высотой более 50 м, но менее 75 м с общей площадью квартир на этаже не более 500 м², в соответствии с требованием СТУ, для эвакуации с жилых этажей предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетки типа Н2. Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 имеют вход на жилых этажах из межквартирного коридора через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре. В домах высотой более 50 м внутренние двери лестничных клеток типа Н2 выполнены противопожарными 1-го типа. В жилых домах на этажах, не имеющих выходы непосредственно наружу, лифтовые холлы одновременно являются пожаробезопасной зоной 1-го типа, обеспеченной подпором воздуха при пожаре, в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Двери, отделяющие пожаробезопасные зоны от межквартирного коридора, имеют пределом огнестойкости EIS 60. В лифтовых шахтах выполнены противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Все эвакуационные лестничные клетки типа Н2, с учетом требований СТУ имеют выходы через тамбур-шлюзы в вестибюль и наружу, с выполнением следующих требований СТУ

- все помещения, выходящие в вестибюль, отделены противопожарными перегородками 1-го типа в дымогазонепроницаемом с минимальным удельным сопротивлением дымогазонепроницаению не менее 1,96×10⁵ м³/кг, с

установкой дверей огнестойкостью EIS 30;

- вестибюль оборудован системой противодымной вентиляции;
- все двери, выходящие в вестибюль обеспечены уплотненным притвором и самозакрывающимся устройством.
- величина индивидуального пожарного риска не превышает значения, установленного в Техническом регламенте.

Уклон эвакуационных лестничных маршей жилых частей домов предусмотрен не более 1:1,75 (п. 6.1.16 СП 1.13130.2020). Размеры ступеней в связи с возможной эвакуацией граждан групп мобильности М1-М3 выполнены с учетом требований п. 6.2.8 СП 59.13330.2020. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на жилых этажах в лестничные клетки выполнена не менее ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют металлические ограждения с поручнями с учетом требований СП 54.13330.2022:

- высота ограждения не менее 0,9 м при зазоре между маршами не менее 75 мм и не более 120 мм;
- высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм.

Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

С учетом требований СТУ при устройстве незадымляемых эвакуационных лестничных клеток без естественного освещения (через проемы в наружных стенах) предусмотреть оборудование их аварийным и эвакуационным освещением, запитанным по первой категории надежности электроснабжения и рассчитанным на все время эвакуации, но не менее 3 часов работы.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

Аварийные выходы квартир

В соответствии с требованием п. 4.2.4 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», в квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию. Остекление лоджий предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створками, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Ограждение лоджий выполнено из негорючих материалов и имеет высоту не менее 1,2 м.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилых секциях. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом комплексе проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток выполнена не менее 1,05 м. С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого осуществляется по лестничным клеткам.

Пожаробезопасные зоны 1-го типа, предусмотренные во всех жилых домах на жилых этажах, не имеющих выходы наружу, в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, в лифтовых холлах лифтов для пожарных подразделений. Пожаробезопасные зоны отделены от межквартирных коридоров противопожарными преградами с дверьми с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрооницанию дверей менее $1,96 \cdot 105 \text{ м}^3/\text{кг}$ в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.2013/2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Расчет пожарного риска. В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ и Постановлением Правительства РФ от 22.07.2020 № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска», выполнен расчет по оценке индивидуального пожарного риска. Расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Лифты для пожарных подразделений. Во всех жилых домах предусмотрено по два лифта с режимом перевозки пожарных подразделений, грузоподъемностью не менее 1000 кг и размеры кабины не менее 2100×1100 мм. Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120);
- двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60;
- перед дверьми шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа), которые одновременно являются пожаробезопасными зонами 1-го типа, с отделением от коридора противопожарной преградой с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопрооницанию дверей не менее $1,96 \cdot 105 \text{ м}^3/\text{кг}$);
- двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в лифтовых холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Лифтовые холлы на всех этажах кроме 1-го являются пожаробезопасными зонами 1-го типа.

Офисные помещения встроенные размещены на нижних этажах жилых домов, в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от жилого дома противопожарными преградами без проемов (стенами 2-го типа, перегородками 1-го типа);
- самостоятельными эвакуационными выходами: непосредственно наружу или через тамбуры наружу;
- оконными проемами в наружных стенах.

В офисных помещениях выходы наружу выполнены шириной не менее 1,2 м. Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в административных помещениях, принято из расчета 6 м² суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

С учетом п. 3.1.15 СП 118.13330.2022 назначение встроенных помещений общественного назначения при разработке рабочей документации может быть уточнено с размещением только помещений, не оказывающих вредного воздействия на человека, в соответствии с требованиями санитарных норм СП 54.13330.2022 п. 5.1.3 и п. 5.1.4 СП 4.13130.2013.

Верхние технические теплые чердаки жилых домов, предусмотренные во всех домах, имеют высоту более 1,8 м. Вход на теплые чердаки предусмотрены из лестничных клеток типа Н2 через тамур-шлюзы с противопожарными дверьми и обеспеченные подпором воздуха при пожаре.

Кровли над жилыми домами плоские с выходом на кровлю по лестничной клетке через противопожарные двери огнестойкостью EI 30. Кровли по периметру имеют ограждения высотой не менее 1,2 м от уровня кровли с нижним глухим парапетом. На кровле на перепаде высот более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы типа П1. Проходы по кровле от лестничных клеток до входов в технические помещения, размещенные на кровле, предусмотрены по участкам кровли с верхним негорючим слоем.

Двери и другие заполнения проемов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проемов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери выходов на чердаки и кровли, двери технических помещений;

- не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей не менее 1,96·10⁵ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проемов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений, которые одновременно являются пожаробезопасными зонами;

- не менее EI 60 - двери шахт и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, двери лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны, двери в противопожарных стенах 1-го типа, двери в противопожарных стенах 1-го типа, в подземной автостоянке двери входа в лестничные клетки (п. 8.4.3 СП 1.13130.2020).

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами, открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа.

Наружная отделка фасадов зданий предусмотрена с применением сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий на территории России.

Внутренняя отделка путей эвакуации. В подземных этажах отделка помещений и путей эвакуации предусмотрена с использованием негорючих материалов или без внутренней отделки для технических помещений. В соответствии с требованием СТУ для отделки стен и потолков в неквартирных коридорах предусмотрено применение материалов групп НГ, заполнение подвесных потолков использованы материалы с показателями пожарной опасности не более Г1, В1, Д2, Т2, покрытия полов выполнено из негорючих материалов.

В надземных этажах для отделки путей эвакуации проектом предусмотрено применение: для полов негорючие материалы, для стен и потолков в соответствии с требованиями табл. 28 Технического регламента № 123-ФЗ.

В надземных этажах для отделки зальных помещений проектом предусмотрено применение: для полов негорючие материалы, для стен и потолков в соответствии с требованиями табл. 29 Технического регламента № 123-ФЗ.

Наружное пожаротушение (40 л/с, п. 2.7.2 СТУ) предусмотрено от трех пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2, ПГ4) на кольцевой сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Д400мм (установлены в водопроводных камерах).

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 50 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемых жилых секций и стилобата (каждой части здания) с учетом деления на пожарные отсеки от трех ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м. Пожарные гидранты располагаются не далее 150 м от продольных сторон здания.

Предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасад, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения, предусмотрено их освещение.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

Расчетное время прибытия машин пожарно-спасательной части – не более 10 минут.

В соответствии с СТУ (п.2.2.2) Объект разделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа на самостоятельные пожарные отсеки:

- жилой дом №1;
- жилая дом №2;
- жилая дом №3;

- подземная автостоянка разделена на два пожарных отсека (пожарный отсек площадью более 3000 м², разделен на пожарные секции площадью не более 3000 м²);

- выставочные помещения, расположенные на 1-ом этаже стилобата разделены на два пожарных отсека (в осях А/4-Л/4, Ф2.2 и в осях Л/4-Ч/4, Ф2.2; площадь каждого отсека не превышает 6000 м²);

Системы внутреннего пожаротушения жилых домов 2.1, 2.2, 2.3 (по ПЗУ), внутреннего и автоматического пожаротушения подземной автостоянки 2.4 (по ПЗУ) запитаны вводом хоз.-питьевого противопожарного водопровода 2Д250мм (в две нитки) в дом 2.2 (по ПЗУ), запроектированы самостоятельными для жилых домов и автостоянки, подводящий трубопровод систем пожаротушения общий, водозаполненный, кольцевого начертания. Задвижки с электроприводом установлены на ответвлении 2Ду150мм на системы пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение жилых домов. В каждой жилком доме с нежилыми помещениями (Ф4.3) на первом этаже предусмотрено в 2 струи по 2,9 л/с (п.2.8.1 СТУ) и будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных трубопроводах двухзонной системы ВПВ: 1 зона – подвал, 1-9 этажи; 2 зона – с 10-го по 26 технический этаж (чердак).

Требуемый напор в системе ВПВ 1-ой зоны – 46,86 м; гарантированный напор в наружной сети на вводе водопровода 2Д250мм – 47,30 м; повышение напора не требуется.

Требуемый напор в системе ВПВ 2-ой зоны – 100,16 м; для повышения напора подобрана насосная установка с рабочим и резервным насосами, шкафом автоматики: $Q_{нас2з}=22,89$ м³/ч; $H_{нас2з}=62,95$ м.

Насосная установка ВПВ располагается в отапливаемом помещении насосной в тех.подвале дома 2.2 (по ПЗУ). Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое. Подача воды в систему ВПВ 1, 2 зоны осуществляется после открытия электроздвижек на ответвлении 2Ду150мм от ввода водопровода.

Подпитка противопожарного водопровода до пожарной насосной установки осуществляется под гарантированным напором в наружной сети, с устройством линии подпитки от системы хоз.-питьевого после основного водомерного узла, на линии подпитки установлены обратный клапан и задвижка с контролем положения.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах на каждом этаже (включая подвальный и технический чердак), расстановка выполнена из условия орошения каждой точки помещения от двух самостоятельных пожарных кранов, в пожарных шкафах встроенных помещений имеется место для размещения ручных огнетушителей.

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами. Трубопроводы системы ВПВ каждой зоны кольцевые.

Запорные устройства системы ВПВ обеспечивают визуальный и автоматический контроль состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

Для подключения системы ВПВ (каждой зоны) к передвижной пожарной технике в насосной станции предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу пагрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80; патрубки имеют подключения к кольцевым трубопроводам до и после насосов. К пагрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения (УВП) для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии и подачи воды в наиболее удаленную точку квартиры.

В насосной станции предусмотрена возможность установки расходомеров для проверки проектного расхода огнетушащего вещества (воды).

Пожаротушение подземной автостоянки (поз.2.4 по ПЗУ).

Автостоянка, размещенная в подземном этаже стилобата, отапливаемая, манежного типа хранения, без оборудования боксов, парковка осуществляется водителями без применения механизированных устройств.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с (2 струи по 5,2 л/с каждая), на автоматическое пожаротушение – 30,0 л/с.

Запроектирована спринклерная установка автоматического пожаротушения (АУП), совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ), запитанная вводом противопожарного водопровода (2Д250мм). Система АУП с ВПВ водозаполненная.

Пожарные краны ПК-с Ду65 (диаметр spryska пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа) устанавливаются на кольцевых распределительных трубопроводах (Д108мм) АУП в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК-с выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение будет осуществляться от оросителей спринклерных водяных «СВВ-12» (ПО «Спецавтоматика»), коэффициент производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа^{0,5}). Оросители водозаполненной АУП устанавливаются вертикально розетками вверх.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м², температура срабатывания оросителя 57 °С.

Для каждого пожарного отсека подземной стоянки предусмотрена самостоятельная спринклерная секция АУП с ВПВ. Управление каждой секцией АУП с ВПВ осуществляется самостоятельным узлом управления спринклерным водозаполненным УУ-С150/1,6В-ВФ.04 (ПО «Спецавтоматика»); количество оросителей в каждой спринклерной секции не превышает 800 шт.

Требуемый напор на внутреннее и автоматическое пожаротушение составляет 41,48 м и обеспечивается гарантированным напором в наружной водопроводной сети в точке присоединения к водопроводу Д500мм по ул. Индустриальной.

Поддержание постоянного давления в водозаполненных спринклерных секциях АУП с ВПВ автостоянки осуществляется под гарантированным напором в наружной сети. Линия подпитки подключена в общий водозаполненный кольцевой трубопровод систем пожаротушения жилых секций и автостоянки.

В спринклерных секциях установлено более 12 ПК-с, второй ввод организован через узел управления смежной секции, трубопроводы между собой закольцованы.

Запорные устройства на вводных трубопроводах, на подводящих и питающих трубопроводах АУП с ВПВ оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрето» - «Открыто»).

В насосной станции предусмотрены патрубки с соединительными головками DN80, выведенные наружу для подключения мобильной пожарной техники, на патрубках устанавливаются обратный клапан и задвижки.

Автоматическое пожаротушение выставочных помещений.

Автоматическое пожаротушение выставочных коммерческих помещений (с гибким функциональным назначением), размещенных на первом этаже стилобата (в каждом пожарном отсеке), не предусмотрено в соответствии с требованием п. 12.1.2 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования», в выставочных помещениях предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, пожарные краны устанавливаются на распределительных трубопроводах в пожарных шкафах, дополнительно оборудованных ручными огнетушителями.

Автоматика систем пожаротушения. Автоматизация системы пожаротушения обеспечивает:

- управление установками пожаротушения (ВПВ жилых секций и АУП с ВПВ паркинга);
- управление задвижками с эл. приводами на вводе противопожарного водопровода.

Аппаратура управления систем пожаротушения запроектирована в соответствии с СТУ, СП 10.13130.2020, СП484.1311500.2020, СП485.1311500.2020.

Автоматический запуск систем пожаротушения осуществляется при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана, а также в результате сработки спринклерного оросителя (в автостоянке). Сигнал на автоматический запуск систем пожаротушения формируется электроконтактными манометрами и узлами управления.

Линии системы автоматизации пожаротушения выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Системы вентиляции, обеспечивающие пожарную безопасность объекта.

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ваннных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за пределами пожарного отсека.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из межквартирных коридоров и вестибюлей 1 этажа каждого жилого дома;
- из подземной автостоянки самостоятельными системами в каждом пожарном отсеке.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров), EI 60 (из автостоянки в пределах пожарного отсека), EI 150 (из автостоянки за пределами пожарного отсека);

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI60 (из автостоянки);

- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м², при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;

- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахту, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, из автостоянки – не менее 2.0м от уровня земли и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров и вестибюлей жилой части для компенсации дымоудаления;

- в нижнюю часть автостоянки для компенсации дымоудаления;

- в шахты пассажирских лифтов;

- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н2;

- в тамбур-шлюз при незадымляемой лестничной клетке типа Н3;

- в поэтажные лифтовые холлы жилой части, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;

- в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- приточные вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI 120 - в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI 60 – для зон безопасности, тамбур-шлюзов и автостоянки, EI 30 - для остальных систем.

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и опережающее включение системы вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска системы приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Автоматика дымоудаления. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

При поступлении сигнала «Пожар» система пожарной сигнализации формирует импульсы на включение АДУ. Устройства системы подпора активируются с задержкой в 30 с от устройств дымоудаления. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации, системы пожаротушения), дистанционном (из диспетчерского пункта и аппаратной связи и от элементов дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов).

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль включения вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления (сигнал «Двигатель включен») и предусматривается контроль открытия и закрытия клапанов дымовых и огнезадерживающих (сигнализация конечных положений клапанов).

Для управления и контроля за вентиляторами используются приборы управления пожарные и шкафы управления вентиляторами различной мощности. Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Система автоматической пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается защита здания системой автоматической пожарной сигнализации. Защита помещения системой ПС выполнена с учетом требований СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает обнаружение пожара, формирование сигналов управление инженерным оборудованием и передачу информации о пожаре, по средствам сетей связи, на пост дежурного противопожарной службы. Элементы ПС обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность, на пульт управления системой. Система ПС обеспечивает обнаружение пожара и формирование командных сигналов управления инженерным

оборудованием – запуск и управление СОУЭ, отключение систем общеобменной вентиляции встраиваемых помещений и передвижение лифтов на основной посадочный этаж и отключение.

Количество и установка пожарных извещателей предусматривается согласно рекомендациям завода производителя извещателей, но не более расстояний, регламентированных в СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования», а также с учетом площади защищаемых помещений, объемно-планировочных решений, конструктивных особенностей потолков, прокладки инженерных коммуникаций.

В жилых домах предусмотрена адресно-аналоговая система пожарной сигнализации ООО «Рубеж» или аналог. В состав системы входят приборы индикации и управления, адресные релейные модули и метки, устройства дистанционного запуска, а также адресные пожарные извещатели различного способа обнаружения пожара.

Сбор сигналов автоматической пожарной сигнализации, индикация состояний приборов и линий ПС, а также мониторинг оборудования, входящего в систему и управляемого по средствам интерфейсов R3-LINK, ведется непрерывно в круглосуточном режиме.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

В соответствии с требованием СП 3.13130.2009 и СТУ в проектируемом жилом комплексе предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией - третьего типа.

Система оповещения 3-го типа включает в себя устройство речевого оповещения и световых оповещателей «Выход» и «Указатель направления движения».

Для реализации речевого оповещения в пожарном отсеке автостоянки проектом предусмотрено использование моноблоков «Sona» (или аналог). Речевые оповещатели устанавливаются с условием общего уровня звука от 75дБА до 120дБА в любой точке защищаемого помещения.

Световые оповещатели «ОПОП 1-R3» (или аналог) подключены к выходу адресного релейного модуля «R3-Рубеж-2ОП» (или аналог). Световые оповещатели устанавливаются в местах поворотов, над дверными проемами путей эвакуации, в соответствии с планом эвакуации и автоматически включаются, при получении командного импульса от системы пожарной сигнализации.

Оповещатели системы оповещения при пожаре имеют несколько режимов работы, запуск которых осуществляется по ранее запрограммированным видам событий: дежурный режим, тревога, пожар, неисправность и т.д.

Электроснабжение электрооборудования СОУЭ осуществляется по 1 категории, а также релейные модули системы СОУЭ в составе СПС имеет независимый источник питания, обеспечивающий работу системы в дежурном и тревожных режимах.

Электроснабжение и молниезащита. По надежности электроснабжения электроприемники жилых домов распределяются следующим образом:

- первая категория – электроприемники противопожарных систем (пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, системы дымоудаления и подпора воздуха), аварийное освещение, приточные системы с водяным нагревом воздуха, электрооборудование систем связи, насосных, ИТП, лифты;

- вторая категория - комплекс остальных электроприемников.

Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР. Питающие сети систем противопожарной защиты проложены огнестойкими кабелями, обеспечивающими работу систем в течение не менее 3 часов.

Для каждого пожарного отсека запроектировано самостоятельное ВРУ с АВР, расположенное в конкретном пожарном отсеке. Для систем ПС и СОУЭ предусмотрены блоки бесперебойного питания.

Аварийное (эвакуационное) освещение проектируется в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, СП 256.1325800.2016 и предусматривается в этажных коридорах, на лестничных клетках, в основных проходах, лифтовых холлах, в технических помещениях где установлено силовое оборудование подключаемое по 1 категории, а также на путях эвакуации, в местах изменения направления пути эвакуации, при пересечении проходов и коридоров, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, над эвакуационными выходами в общих коридорах, лестничных клетках, вестибюлях, в электрощитовых, в насосной противопожарного водопровода, во встроенных помещениях площадью более 60 м². Предусмотрены световые указатели мест установки пожарных кранов.

У входа в насосную станцию установлен световой указатель «Насосная станция». Световые указатели, светильники эвакуационного освещения предусмотрены со встроенными аккумуляторами, обеспечивающие время работы светильников не менее 1 часа.

На фасадах зданий предусматривается подсветка указателей мест расположения пожарных гидрантов, запитанных от сети аварийного (эвакуационного) освещения блока управления освещением жилого дома кабелем ВВГнг(A)-FRLS с огнестойкостью 180 минут.

Молниезащита здания предусмотрена в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

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

- размещение проектируемого здания приведено в соответствие с местом допустимого размещения зданий, строений, сооружений и всех ЗОУИТ по ГПЗУ; предельные параметры разрешенного строительства проектируемого объекта приведены в соответствие с ГПЗУ;
- размещение благоустройства за границами землеотвода по ГПЗУ на землях общего пользования согласовано с Администрацией г. Хабаровска;
- размещение благоустройства за границами 2 очереди строительства на сопредельных территориях (в том числе размещение временной парковки) согласованы с балансодержателями территорий;
- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием всех ЗОУИТ в соответствии с ГПЗУ, представлено обоснование размещения проектируемого объекта по каждой из ЗОУИТ со ссылками на нормы или письма; дополнен описанием СЗЗ объектов на соседней территории, от въезда и вент шахт подземной автостоянки; СЗЗ от открытых парковок;
- в графической части нанесены СЗЗ от проектируемых открытых автопарковок для временного хранения автомобилей встроенных помещений до нормируемых объектов;
- представлена информация по ограждению проектируемой территории жилого дома;
- название проектируемого объекта в экспликации приведено в соответствие с разделом АР;
- показатели по проектируемому дому в разделах ПЗУ, АР, ПЗ приведены в соответствие между собой и с ТЗ;
- представлены выводы по обеспеченности площадками с указанием номеров площадок и их площади в соответствии с их фактическими размерами;
- откорректирован расчет и представлены выводы по обеспечению парковочных мест, включая парковки для МГН, представлено гарантийное письмо от заказчика о размещении недостающих по расчету парковочных мест;
- откорректирован расчет и представлены выводы по размещению мусороконтейнеров;
- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с требованиями ТУ;
- показана схема движения транспортных средств на площадке;
- показана схема пожарного проезда в соответствии с СТУ и с разделом ПБ нормируемой ширины на нормируемом расстоянии; описаны мероприятия по содержанию проезда для пожарной техники по дворовой территории, в частности по содержанию проезда в зимнее время;
- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

- приведена в соответствие высота технического чердака домов - 1,85 м;
- в проектной документации представлено обоснование принятых архитектурных решений в части толщины утеплителя в составе наружных ограждающих конструкций (п. б_1, 13 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 27 мая 2022 года);
- уточнено решение по остеклению лоджий в жилых домах;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или выполнены дополнительные шумозащитные мероприятия в соответствии с п. 7.27 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- на перепаде высот эксплуатируемой кровли стилобата с детскими и спортивными площадками, выполнено ограждение согласно п. 5.3.4 СП 17.13330.2017 «Кровли» (с Изменениями № 1, 2, 3);
- в разделе ТХ уточнена возможность заезда автомобилей в помещение дебаркадера на первом этаже.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

- представлено расчетное обоснование каркаса жилых домов;
- представлено расчетное обоснование каркаса стилобата;
- представлено расчетное обоснование фундаментов жилых домов и стилобата.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

- ТП 3515 определена как существующая согласно Акта об осуществлении технологического присоединения № 1802 от 13.12.2022;
- указана мощность для ТП 3515 с учетом 1 и 2 этапов строительства;
- представлена общая схема электроснабжения;
- представлена таблица расчета питающих кабелей;
- расчет мощности выполнен с учетом требований арх. – стр. задания заказчика п.64 к требованиям расчетной мощности квартирных щитков (10, 11, 15 кВт);
- представлены схемы щитков с учетом расчетной мощности;

- при расположении ВРУ учтено требование СП 6.13130.2021 п.5.8;
- уточнены основные потребители согласно проекту;
- выполнено наружное освещение, проектирование освещения наружной территории в границах благоустройства выполняется отдельным проектом согласно заданиям заказчика;
- проектирование наружного освещения выполнено с учетом установки на кровле стилобата;
- уточнена расчетная нагрузка встроенных нежилых помещений общественного назначения, количество их приведено согласно разделу АР1;
- подключение встроенных нежилых помещений общественного назначения выполняется от отдельных ВРУ согласно заданию заказчика;
- схемы щитов встроенных нежилых общественных помещений разработаны согласно расчетной мощности и назначению помещений.

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

- ПЗ дополнена информацией по организации вентиляции квартир в летний период в соответствии с представленными графическим материалами (механическая) с учетом требования п.7.1.8, п.7.2.9 СП60.13330.2020;
- согласно разделу ПБ, для технических помещений подвалов приняты решения по нормируемому пределу огнестойкости ограждающих конструкций. Предусмотрена установка ОЗК (а также в приточных переточных решетках) в соответствии с требованием п.9.2 СП60.13330.2020;
- откорректирован предел огнестойкости воздуховодов и клапанов систем подпора воздуха в зоны безопасности в соответствии с п.9.2.2 СП1.13130.2020 и п.7.176 СП7.13130.2013;
- запроектированы системы противодымной защиты вестибюлей 1 этажа, являющимися в соответствии с разделом ПБ путями эвакуации в соответствии с п.7.26, в, г СП7.13130.2013;
- предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы при входах в лестничные клетки типа Н2 в соответствии с п.2.3.2 СТУ;
- выполнено требование п.2.6.2 СТУ.

4.2.3.6. В части пожарной безопасности

- на схеме проездов пожарной техники указаны пожарные гидранты с учетом п.2.7.2 СТУ;
- для въезда на дворовую территорию предусмотрен пандус, закрытый от атмосферных осадков, с высотой в свету не менее 4,5 м с учетом требований п.8.1.10 СП 4.13130.2013 (изм.1,2,3);
- в подземных этажах жилых домов из лифтовых холлов (с двумя лифтами для пожарных подразделений) выполнен эвакуационный выход в коридор подвала жилого дома, который обеспечен двумя эвакуационными выходами, по расположенным рассредоточено, лестничным клеткам, эвакуация через помещение стоянки класса Ф5 не предусмотрена, в соответствии с требованием п.4.2.6 СП 1.13130.2020;
- в жилых домах высотой более 50 м, внутренние двери входа в лестничные клетки выполнены EI 60 в соответствии с п.5.4.16 г СП 2.13130.2020;
- в графическую часть раздела 9 добавлен разрез, на котором указана высота жилых домов в соответствии с требованием п.3.1 СП 1.13130.2020;
- на разрезе указаны отметки оконных проемов с обеспечением высоты междуэтажного пояса не менее 1,2 м в соответствии с требованием СП 2.13130.2020.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*); СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-27-3-23-3-05-2023-0139 от 09.02.2023.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-27-3-23-3-05-2023-0139 от 09.02.2023.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Комплексная застройка в границах улиц Ангарская-Павла Леонтьевича Морозова-Индустриальная в городе Хабаровске. 2 очередь строительства», соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

Проектная документация по объекту: «Комплексная застройка в границах улиц Ангарская-Павла Леонтьевича Морозова-Индустриальная в городе Хабаровске. 2 очередь строительства»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- соответствует заданию на проектирование;
- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

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

1) Швецова Екатерина Павловна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-14000
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

2) Полушина Тамара Витальевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-13996
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

3) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-11293
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2023

4) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-12-12887
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

5) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-10-13222
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025



6) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-7-13938
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025



7) Крупенников Александр Владимирович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12657
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024



8) Диордиев Николай Степанович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12704
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024



9) Рогозинская Людмила Сергеевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-6-11494
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023



10) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12712
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024



11) Мещерякова Елена Петровна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12659
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024



12) Арзамасцева Надежда Петровна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-16-11490
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023



13) Соболевская Марина Васильевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-14-14609
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.01.2022
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.01.2027



14) Шмелева Юлия Михайловна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-13-11515
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023



15) Шустерман Илья Герцевич



Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-13-11502
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

16) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-8-14442
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

17) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-9-14681
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат F89F40055AF7BA84B8F1B9696
 6AEE18
 Владелец Арзамасцева Надежда
 Петровна
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F0F0D100A6AE6396465AEE45
 DB61FD58
 Владелец Швецова Екатерина Павловна
 Действителен с 31.05.2022 по 24.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4DF5EDA00A6AEF1B848AA2B3E
 AAC68D42
 Владелец Полушина Тамара Витальевна
 Действителен с 31.05.2022 по 24.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 462BF30055AF8C804BEA78810
 EA0351F
 Владелец Матвеев Алексей
 Александрович
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E6CF00055AFB1B7495850C512
 1F3605
 Владелец Торопов Андрей Анатольевич
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 716CF00055AF69954E129D0EB
 EF1A5E1
 Владелец Крупенников Александр
 Владимирович
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3ECCF10055AF05A44DDE622FF
 9E1E5C9
 Владелец Диордиев Николай Степанович
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29ABED0055AFB7984DD8E1923
 283A470
 Владелец Rogozinskaya Людмила
 Сергеевна
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D89F40055AF39B846B125F311
A5B475
Владелец Мещерякова Елена Петровна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат B4EEC0055AF1BA84F4568549F
F82F1B
Владелец Соболевская Марина
Васильевна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 670EEF0055AF2FA3447EFC34D
E36F52C
Владелец Шмелева Юлия Михайловна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4AE8CC800A6AEEFAF49FDC09
8F4C79F94
Владелец Шустерман Илья Герцевич
Действителен с 31.05.2022 по 15.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D8EE90055AFE2B047A5169FD
73C1560
Владелец Ефремова Анна Валерьевна
Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. +7 (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

08.02.2022 № 3930/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

anp@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия, метрологии
и иных сферах деятельности



Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

08.02.2022

Москва

№ НЭа-8

**Об аккредитации
Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

**RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"**

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Номер свидетельства об аккредитации | RA.RU.612132 |
| Дата внесения в реестр | 08.02.2022 |
| Статус | Действует |

Аккредитованное лицо

| | |
|----------------------------------|--|
| ИНН | 6678066419 |
| ОГРН | 1156658096275 |
| Организационно-правовая форма | Общества с ограниченной ответственностью |
| Сокращенное наименование | ООО "УУСЭ" |
| Полное наименование | ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ" |
| ФИО руководителя | АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА |
| Адрес места нахождения | 620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73 |
| Номер телефона | +73433859819 |
| Адрес электронной почты | anp@umbe.org |
| Адрес сайта в сети Интернет | https://www.yycs.pf/ |
| КПП | 667801001 |
| Действующая область аккредитации | На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации |

Работники аккредитованного лица

| ФИО эксперта | Номер аттестата | Дата выдачи аттестата | Дата окончания срока действия аттестата | Направление деятельности | Дата начала работы |
|---------------------------------------|----------------------|--------------------------|---|--|-----------------------|
| Арзамасцева Надежда Петровна | МС-Э-60-16- 11490 | 27.11.2018 | 27.11.2023 | (16) Системы электроснабжения | |
| Матвеев Алексей Александрович | МС-Э-4-17- 13370 | 20.02.2020 | 20.02.2025 | 16(1) Ценообразование и сметное нормирование | |
| Гигин Сергей Константинович | МС-Э-2-10- 13241 | 29.01.2020 | 29.01.2025 | (2.5/10) Пожарная безопасность | |
| Торопов Андрей Анатольевич | МС-Э-47-12- 12887 | 27.11.2019 | 27.11.2024 | (2.1.4/12) Организация строительства | |
| Крупенников Александр Владимирович | МС-Э-40-17- 12657 | 10.10.2019 | 10.10.2024 | (2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков | |
| Шустерман Илья Герцевич | МС-Э-60-13- 11502 | 27.11.2018 | 27.11.2023 | (13) Системы водоснабжения и водоотведения | |

| ФИО эксперта | Номер аттестата | Дата выдачи аттестата | Дата окончания срока действия аттестата | Направление деятельности | Дата начала работы |
|-------------------------------|------------------|-----------------------|---|--|--------------------|
| Диордиев Николай Степанович | МС-Э-43-17-12704 | 10.10.2019 | 10.10.2024 | (2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков | |
| Рогозинская Людмила Сергеевна | МС-Э-60-6-11494 | 27.11.2018 | 27.11.2023 | (2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения | |
| Ефремова Анна Валерьевна | МС-Э-16-8-14442 | 21.10.2021 | 21.10.2026 | (2.4.1/8) Охрана окружающей среды | |
| Токарь Светлана Александровна | МС-Э-9-2-8220 | 22.02.2017 | 22.02.2022 | (2.4) Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность | |
| Шмелева Юлия Михайловна | МС-Э-61-13-11515 | 27.11.2018 | 27.11.2023 | (13) Системы водоснабжения и водоотведения | |
| Мещерякова Елена Петровна | МС-Э-40-17-12659 | 10.10.2019 | 10.10.2024 | (17) Системы связи и сигнализации | |

Государственные услуги

Аккредитация

| | |
|---|---|
| Номер решения об аккредитации | НЭа-8 |
| Дата решения об аккредитации | 08.02.2022 |
| Заявленная область аккредитации | На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации |
| Дата начала действия свидетельства об аккредитации | 08.02.2022 |
| Дата окончания действия свидетельства об аккредитации | 08.02.2027 |
| Учетный номер бланка | * |
| Дата и время публикации | 08.02.2022 |
| ФИО пользователя, опубликовавшего сведения | Дуйсенова Эльвира Абдыбековна |

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
 Кем выдан: Федеральное казначейство
 Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

14.04.2022 № 11292/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

info@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, а также приложенных к нему документов Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия,
и иных сферах деятельности

Э.А. Дуйсенова
+7 (495) 539-26-70

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

13.04.2022

Москва

№ НЭа-36

**Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 12 апреля 2022 г. № 4536-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр

государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00142176), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

RA.RU.612160 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Номер свидетельства об аккредитации | RA.RU.612160 |
| Дата внесения в реестр | 14.04.2022 |
| Статус | Действует |

Аккредитованное лицо

| | |
|----------------------------------|--|
| ИНН | 6678066419 |
| ОГРН | 1156658096275 |
| Организационно-правовая форма | Общества с ограниченной ответственностью |
| Сокращенное наименование | ООО "УУСЭ" |
| Полное наименование | ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ" |
| ФИО руководителя | АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА |
| Адрес места нахождения | 620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73 |
| Номер телефона | +73433859819 |
| Адрес электронной почты | info@umbe.org |
| Адрес сайта в сети Интернет | https://www.yuc3.pf |
| КПП | 667801001 |
| Действующая область аккредитации | На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий |

Работники аккредитованного лица

| ФИО эксперта | Номер аттестата | Дата выдачи аттестата | Дата окончания срока действия аттестата | Направление деятельности | Дата начала работы |
|------------------------------------|---------------------|-----------------------|---|--|--------------------|
| Силина Ольга Артуровна | МС-Э-5-1- 13399 | 20.02.2020 | 20.02.2025 | (1.1/1) Инженерно-геодезические изыскания | |
| Кошелева Татьяна Сергеевна | МС-Э-23-1- 13993 | 17.12.2020 | 17.12.2025 | (1.1/1) Инженерно-геодезические изыскания | |
| Лавриченко Александр Викторович | МС-Э-12-1- 14256 | 25.08.2021 | 25.08.2026 | (1.1/1) Инженерно-геодезические изыскания | |
| Матвеев Алексей Александрович | МС-Э-53-2- 11293 | 15.10.2018 | 15.10.2025 | (2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания | |
| Полушина Тамара Витальевна | МС-Э-23-2- 13996 | 17.12.2020 | 17.12.2025 | (2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания | |
| Швецова Екатерина Павловна | МС-Э-23-2- 14000 | 17.12.2020 | 17.12.2025 | (2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания | |

| ФИО эксперта | Номер аттестата | Дата выдачи аттестата | Дата окончания срока действия аттестата | Направление деятельности | Дата начала работы |
|-------------------------------|------------------|-----------------------|---|--|--------------------|
| Сазонов Николай Васильевич | МС-Э-43-17-12708 | 10.10.2019 | 10.10.2024 | (1.3/3) Инженерно-гидрометеорологические изыскания | |
| Ефремова Анна Валерьевна | МС-Э-55-4-11352 | 30.10.2018 | 30.10.2025 | (1.4/4) Инженерно-экологические изыскания | |
| Токарь Светлана Александровна | МС-Э-47-4-12886 | 27.11.2019 | 27.11.2024 | (1.4/4) Инженерно-экологические изыскания | |

Государственные услуги

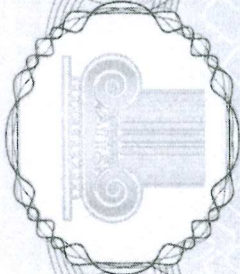
Аккредитация

| | |
|---|---|
| Номер решения об аккредитации | НЭа-36 |
| Дата решения об аккредитации | 13.04.2022 |
| Заявленная область аккредитации | На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий |
| Дата начала действия свидетельства об аккредитации | 13.04.2022 |
| Дата окончания действия свидетельства об аккредитации | 13.04.2027 |
| Учетный номер бланка | * |
| Дата и время публикации | 14.04.2022 |
| ФИО пользователя, опубликовавшего сведения | Дуйсенова Эльвира Абдыбековна |

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023



Ассоциация
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭК

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭК).

Президент

Ш.М. Гордeziани

16 февраля 2012 г.

A-0099

