

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

66-2-1-3-091542-2022

Дата присвоения номера: 23.12.2022 10:14:25

Дата утверждения заключения экспертизы 23.12.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Управляющий – Индивидуальный предприниматель
Арзамасцева Надежда Петровна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, надземно-подземным паркингом и инженерными сооружениями в квартале улиц Красных борцов – Уральских рабочих – Кузнецова – Кировградской в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга. VIII 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 "АТОМСТРОЙКОМПЛЕКС-СЕВЕРНОЕ СИЯНИЕ"

ОГРН: 1216600007843

ИНН: 6685183441

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. БЕЛИНСКОГО, СТР. 39, ОФИС 1402

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства от 10.11.2022 № 01-051/22-004, ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние» в лице Директора управляющей компании АО «Корпорация «Атомстройкомплекс»

2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта от 11.11.2022 № 262-22-ПДИИ, ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель), ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние» в лице Директора управляющей компании АО «Корпорация «Атомстройкомплекс» (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 03.02.2021 № РФ-66-3-02-0-00-2021-0160, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

2. Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя от 07.06.2022 № 218-207-57-2022, АО «Екатеринбургская электросетевая компания»

3. Технические условия на подключение объекта к системе водоснабжения и водоотведения от 20.01.2022 № 05-11/33-18422/2-4, МУП «Водоканал»

4. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения от 18.10.2022 № 05-11/33-18422/4-745, МУП «Водоканал»

5. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоснабжения от 18.10.2022 № 05-11/33-18422/3-745, МУП «Водоканал»

6. Технические условия на подключение объекта к системе централизованного теплоснабжения г. Екатеринбурга от 05.12.2022 № 51313-06-12/220р-1428, АО «Екатеринбургская теплосетевая компания»

7. Технические условия на присоединение объекта к сети связи общего пользования от 08.12.2020 № 13, Екатеринбургский филиал ООО «Комтехцентр»

8. Технические условия на проектирование приобъектного наружного освещения (НО) от 01.12.2021 № 246, МБУ «Горсвет»

9. Технические условия на диспетчеризацию лифтов на объекте от 07.04.2021 № 20/21, ООО «Лифтмонтаж-1»

10. Технические условия на проектирование присоединения объекта к улично-дорожной сети муниципального образования «город Екатеринбург» от 25.10.2021 № 25.2-02/332, Комитет благоустройства Администрации города Екатеринбурга

11. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства от 15.11.2021 № 445/2021, МБУ «ВОИС»

12. Технические условия по переустройству электросетевых объектов и вынос электросетевого имущества от 25.04.2022 № 220-9-31/1, 220-9-31/2, АО «Екатеринбургская электросетевая компания»

13. Технические условия на перенос (переустройство) сетей канализации (вынос канализации из-под застройки на нормативное расстояние) от 29.12.2021 № 05-11/33-18422-18419, МУП «Водоканал»

14. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для объекта от 09.12.2021 № б/н, ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние»

15. Программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте от 09.12.2021 № 3921-ИГИ-п, ООО «Николай-Ингео»

16. Задание на проектирование объекта от 30.06.2022 № б/н, Директор УК «Корпорация «Атомстройкомплекс» ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние»

17. Дополнение к заданию на проектирование от 2022 г. от 02.12.2022 № 1, Директор УК «Корпорация «Атомстройкомплекс» ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние»

18. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.11.2022 № 2988, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования»

19. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 21.12.2022 № 6670453494-20221221-1014, Ассоциация «Саморегулируемая организация «Проектировщики Свердловской области»

20. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 21.12.2022 № 6661011806-20221221-1014, Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей

21. Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта от 28.11.2022 № б/н, ООО «Регион»

22. Договор на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте от 09.12.2021 № 3921, ООО «Николай-Ингео» (Исполнитель), ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние» (Заказчик)

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

24. 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: Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, надземно-подземным паркингом и инженерными сооружениями в квартале улиц Красных борцов – Уральских рабочих – Кузнецова – Кировградской в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга. VIII очередь строительства

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

Россия, Свердловская область, г Екатеринбург.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Жилой дом № 1. Секция 1А. Строительный объем общий	м3	15600
Жилой дом № 1. Секция 1А. Строительный объем подземной части	м3	1977
Жилой дом № 1. Секция 1А. Этажность жилого дома	эт.	8
Жилой дом № 1. Секция 1А. Площадь застройки	м2	476,6
Жилой дом № 1. Секция 1А. Количество квартир общее	ед.	35
Жилой дом № 1. Секция 1А. Количество студий	ед.	3
Жилой дом № 1. Секция 1А. Количество однокомнатных квартир	ед.	18
Жилой дом № 1. Секция 1А. Количество двухкомнатных квартир	ед.	3
Жилой дом № 1. Секция 1А. Количество трехкомнатных квартир	ед.	11
Жилой дом № 1. Секция 1А. Жилая площадь	м2	949,81
Жилой дом № 1. Секция 1А. Общая площадь жилых помещений	м2	2053,17
Жилой дом № 1. Секция 1А. Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами	м2	2227,06
Жилой дом № 1. Секция 1А. Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами с коэффициентом 0,3 и 0,5	м2	2134,61

Жилой дом № 1. Секция 1А. Общая площадь выставочных салонов	м2	235,92
Жилой дом № 1. Секция 1А. Площадь выставочного салона №1	м2	94,65
Жилой дом № 1. Секция 1А. Площадь выставочного салона №2	м2	85,13
Жилой дом № 1. Секция 1А. Площадь выставочного салона №3	м2	56,14
Жилой дом № 1. Секция 1А. Количество работающих в выставочных салонах	чел.	5
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Строительный объем общий	м3	17850
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Строительный объем подземной части	м3	2108
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Этажность жилого дома	эт.	9
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Площадь застройки	м2	515,80
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Количество квартир общее	ед.	47
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Количество студий	ед.	10
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Количество однокомнатных квартир	ед.	16
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Количество двухкомнатных квартир	ед.	21
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Жилая площадь	м2	1095,75
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Общая площадь жилых помещений	м2	2493,76
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами	м2	2664,12
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами с коэффициентом 0,3 и 0,5	м2	2569,46
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Общая площадь магазина	м2	361,82
Жилой дом № 1. Секция 1Б. Количество работающих в магазине	чел.	10
Жилой дом № 3. Строительный объем общий	м3	58597
Жилой дом № 3. Строительный объем подземной части	м3	3660
Жилой дом № 3. Этажность жилого дома	эт.	22
Жилой дом № 3. Площадь застройки	м2	858,6
Жилой дом № 3. Количество квартир общее	ед.	181
Жилой дом № 3. Количество студий	ед.	23
Жилой дом № 3. Количество однокомнатных квартир	ед.	59
Жилой дом № 3. Количество двухкомнатных квартир	ед.	60
Жилой дом № 3. Количество трехкомнатных квартир	ед.	39
Жилой дом № 3. Жилая площадь	м2	4197,56
Жилой дом № 3. Общая площадь жилых помещений	м2	10143,16
Жилой дом № 3. Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами	м2	10635,22
Жилой дом № 3. Общая площадь жилых помещений с лоджиями и балконами с коэффициентом 0,3 и 0,5	м2	10384,57
Жилой дом № 3. Общая площадь выставочных салонов	м2	224,46
Жилой дом № 3. Площадь выставочного салона №4	м2	85,39
Жилой дом № 3. Площадь выставочного салона №5	м2	63,34
Жилой дом № 3. Площадь выставочного салона №6	м2	75,73
Жилой дом № 3. Количество работающих в выставочных салонах	чел.	5
Жилой дом № 3. Количество кладовых	шт.	24
Жилой дом № 3. Общая площадь кладовых	м2	99,20
Жилой дом № 3. Общая площадь досугового центра	м2	63,08
Надземно-подземный паркинг № 2. Строительный объем общий	м3	12407
Надземно-подземный паркинг № 2. Строительный объем подземной части	м3	5285
Надземно-подземный паркинг № 2. Количество этажей общее	эт.	3
Надземно-подземный паркинг № 2. Количество надземных этажей	эт.	2
Надземно-подземный паркинг № 2. Количество подземных этажей	эт.	1
Надземно-подземный паркинг № 2. Площадь застройки	м2	1613,5
Надземно-подземный паркинг № 2. Общая площадь кафе	м2	220,53
Надземно-подземный паркинг № 2. Общая площадь офисов	м2	209,26
Надземно-подземный паркинг № 2. Площадь офиса № 1	м2	76,36
Надземно-подземный паркинг № 2. Площадь офиса № 2	м2	80,09
Надземно-подземный паркинг № 2. Лестничная клетка, тамбур, коридор офисов № 1 и № 2	м2	52,81
Надземно-подземный паркинг № 2. Общая площадь паркинга	м2	2587,63
Надземно-подземный паркинг № 2. Вместимость паркинга	м/место	79
Надземно-подземный паркинг № 2. Количество работающих в кафе	чел.	6
Надземно-подземный паркинг № 2. Количество работающих в офисах	чел.	17

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: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

Исследуемая площадка расположена в полосе развития филлитовидных серицито-кварцевых и кварцсерицитовых сланцев невянской свиты нижнего силура (S1ln), которые «зажаты» между породами кировградской свиты (S1w), представленными в свою очередь порфиритами основного и среднего состава, их туфами и образованными по ним метаморфическими сланцами. Породы силура залегают крутопадающими и незакономерно чередующимися пачками, простираение пород субмеридиональное.

В этой же полосе вышеуказанных сланцев залегают отдельные линзы серпентинитов и тальк-карбонатных пород девона, а также жилы кислого состава.

Нахождение площадки в пределах развития сланцев различного петрографического состава, залегающих субвертикальными пачками вследствие особенностей проявления тектонических воздействий, метаморфизма и последующих процессов выветривания в более поздние геологические эпохи обуславливает сложность геолого-литологического разреза. Это проявляется в переменной мощности элювиальных образований и резких субвертикальных границах различных по литологии слоёв.

В пробуренных скважинах до изученной глубины (35,0 м) залегают элювиальные суглинки, их кровля фиксируется с глубин 7,8 - 11,6 м. Кора выветривания, формирующаяся на территориях с пачкообразным залеганием метаморфических пород разного состава, отличается сложным строением, значительной изменчивостью, как в плане, так и по глубине. Толща суглинков крайне неоднородна – представляет собой переслаивание различных по составу и свойствам суглинистых грунтов (в слое «слабых» присутствуют прослои более плотных суглинков и наоборот), различные по литологии и составу слои имеют сложные «кулисообразные» границы.

Границы внутри элювиальных образований коры выветривания проведены с определённой долей условности, т.е. осреднённо. В котлованах же, как правило, границы имеют более сложный характер, что неоднократно наблюдалось в котлованах в данном районе города при подобном геологическом строении.

Элювиальные образования перекрыты в кровле слоем мелкозернистых песков 1,7 - 3,5 м. Выше залегают аллювиально-делювиальные суглинки, их мощность составляет 4,5 - 6,2 м, а глубина распространения – до 5,0 - 6,9 м.

С поверхности повсеместно залегают насыпные грунты мощностью 0,5 - 1,5 м.

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

ИГЭ 1 – насыпной грунт, представлен смесью суглинка – 35-70-75-90 %; щебня – 10-15-35 %; также в составе насыпного отмечается строительный мусор (битый кирпич, бетон) – 10-15-30 %, перемятая почва - до 10 %. Насыпные грунты классифицируются как свалка грунтов, образовавшаяся в результате неорганизованной отсыпки грунтов природного происхождения и мусора. Насыпные грунты - неслежавшиеся. Грунт слабопучинистый. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,80$ г/см³, расчетное сопротивление $R_0=0,06$ МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали – высокая. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод – среднеагрессивная.

ИГЭ 2 – суглинки аллювиально-делювиальные коричневого, тёмно-коричневого цвета, с единичными линзами глины, преимущественно твердые и полутвердые, содержание органики в грунте составляет 5-6-7 % (с примесью органического вещества), запесоченный. Грунт слабопучинистый, ненабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,97$ г/см³, модуль деформации $E=14$ МПа, угол внутреннего трения $\phi_n=20$ град, удельное сцепление $c_n=0,042$ МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали – высокая. Степень

агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – среднеагрессивная, для бетонов марок по водонепроницаемости W8-W10 – слабоагрессивная, для бетонов марок по водонепроницаемости более W10 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод – среднеагрессивная.

ИГЭ 3 – песок аллювиальный рыже-коричневого, серо-коричневого, красно-коричневого цвета, средней крупности, малой степени водонасыщения, средней плотности встречен по всей площадке. Грунт ненабухающий, непрасадочный. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,85$ г/см³, модуль деформации $E=28$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=19$ град, удельное сцепление $c_n=0,018$ МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали – низкая. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод – слабоагрессивная.

ИГЭ 4 – суглинки элювиальные пылеватые, полутвёрдые, тугопластичные, реже твердые. Грунт ненабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,78$ г/см³, модуль деформации $E=9$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=19$ град, удельное сцепление $c_n=0,044$ МПа.

ИГЭ 5 – суглинки элювиальные тяжёлые пылеватые, твердые, полутвердые. Грунт ненабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,87$ г/см³, модуль деформации $E=14$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=21$ град, удельное сцепление $c_n=0,047$ МПа.

ИГЭ 6 – суглинки элювиальные тяжелые, пылеватые, глины лёгкие, грунты твердые, полутвёрдые. Грунт ненабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,91$ г/см³, модуль деформации $E=23$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=25$ град, удельное сцепление $c_n=0,050$ МПа.

ИГЭ 6а – суглинки элювиальные тяжёлые, пылеватые, с линзами лёгких глин, грунты твердые, полутвёрдые с включением останцов рухляка. Грунт ненабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,06$ г/см³, модуль деформации $E=30$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi_n=23$ град, удельное сцепление $c_n=0,054$ МПа.

Нормативная глубина промерзания для суглинков, глин - 1,57 м; для супесей, песков – 2,09 м; для насыпных грунтов - 1,57 (суглинки) - 2,32 м (обломочные грунты).

К специфическим грунтам на участке относятся насыпные грунты (ИГЭ 1), и элювиальные грунты (ИГЭ 4, 5, 6, ба).

В разрезе площадки проектируемого строительства развит безнапорный грунтово-трещинный водоносный горизонт, приуроченный к трещиноватой зоне скальных грунтов и к остаточной трещиноватости в элювиальных образованиях коры выветривания. Глубина залегания условного водоупора трещинного водоносного горизонта соответствует глубине распространения зоны региональной трещиноватости, которая по фондовым материалам составляет порядка 50 м. Питание подземных вод осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков, основной объём питания – весной, в период снеготаяния. Разгрузка подземных вод осуществляется в местные базы дренажного водосбора.

При настоящих изысканиях статические уровни зафиксированы в пределах глубин 10,7 - 11,3 м, на абсолютных отметках 257,38 - 257,03 м. Положение уровня подземных вод, связано как с водопонижением на трассе метро, ветка которого проходит по пр. Космонавтов, так и за счёт строительства жилых комплексов с подземными паркингами на окружающей территории.

Амплитуда сезонного изменения УГВ составляет 1,0 м.

Возможно образование «верховодки» сезонного происхождения (в периоды усиленного инфильтрационного атмосферного питания) и техногенного (вследствие утечек из водонесущих сетей).

Наличие верховодки было зафиксировано и при настоящих изысканиях в скважинах №№ 1, 3 на глубине 2,0 м. Наличие слабофильтрующих суглинистых грунтов в разрезе, обладающих слабыми дренажными способностями, создают благоприятные условия для обводнения разреза вблизи дневной поверхности.

Скорость техногенного подтопления принята 0,025 м/год.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые. Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки W4 - среднеагрессивная (по содержанию агрессивной углекислоты), на бетон марки W6 - слабоагрессивная (по содержанию агрессивной углекислоты), на бетон марок W8-W12 - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод к цементам по содержанию сульфатов – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод - слабоагрессивная. Химанализы воды указывают на наличие техногенного загрязнения (высокое содержание хлоридов и сульфатов в хим. составе), наличие нитратов, гумуса.

В соответствии с критериями типизации по подтопляемости, исследуемая площадка, на момент изысканий, по характеру подтопления относится к не подтопляемой (район III– B2). Утечки при строительстве будут устранены.

Коэффициенты фильтрации (водопроницаемость):

- для насыпных грунтов (ИГЭ 1) – 0,1–0,5–1,0 м/сут (в зависимости от состава);
- для суглинков аллювиально-делювиальных (ИГЭ 2) – 0,004–0,07–0,08–0,088 м/сут (в зависимости от запесоченности);
- для песков аллювиальных (ИГЭ 3) – 0,09–0,12 м/сут;
- для элювиальных суглинистых грунтов (ИГЭ 4, 5, 6, ба) – 0,007–0,01–0,02–0,03–0,05–0,07–0,08–0,1 м/сут (в зависимости от степени раскрытости трещин);

Грунты от водонепроницаемых (при коэффициенте фильтрации $\leq 0,005$) до слабоводопроницаемых (при $0,005 < K_f < 0,3$).

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ "АТОМ"

ОГРН: 1216600002332

ИНН: 6685182600

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. БЕЛИНСКОГО, СТР. 39, ОФИС 702

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АКВАТЕРМ"

ОГРН: 1176658044738

ИНН: 6670453494

КПП: 667001001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА БЛЮХЕРА, ДОМ 88, ОФИС 303

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта от 30.06.2022 № б/н, Директор УК «Корпорация «Атомстройкомплекс» ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние»

2. Дополнение к заданию на проектирование от 2022 г. от 02.12.2022 № 1, Директор УК «Корпорация «Атомстройкомплекс» ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние»

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 03.02.2021 № РФ-66-3-02-0-00-2021-0160, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

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

1. Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя от 07.06.2022 № 218-207-57-2022, АО «Екатеринбургская электросетевая компания»

2. Технические условия на подключение объекта к системе водоснабжения и водоотведения от 20.01.2022 № 05-11/33-18422/2-4, МУП «Водоканал»

3. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения от 18.10.2022 № 05-11/33-18422/4-745, МУП «Водоканал»

4. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоснабжения от 18.10.2022 № 05-11/33-18422/3-745, МУП «Водоканал»

5. Технические условия на подключение объекта к системе централизованного теплоснабжения г. Екатеринбурга от 05.12.2022 № 51313-06-12/220р-1428, АО «Екатеринбургская теплосетевая компания»

6. Технические условия на присоединение объекта к сети связи общего пользования от 08.12.2020 № 13, Екатеринбургский филиал ООО «Комтехцентр»

7. Технические условия на проектирование приобъектного наружного освещения (НО) от 01.12.2021 № 246, МБУ «Горсвет»

8. Технические условия на диспетчеризацию лифтов на объекте от 07.04.2021 № 20/21, ООО «Лифтмонтаж-1»

9. Технические условия на проектирование присоединения объекта к улично-дорожной сети муниципального образования «город Екатеринбург» от 25.10.2021 № 25.2-02/332, Комитет благоустройства Администрации города Екатеринбурга

10. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства от 15.11.2021 № 445/2021, МБУ «ВОИС»

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

66:41:0106104:252

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АТОМСТРОЙКОМПЛЕКС-СЕВЕРНОЕ СИЯНИЕ"

ОГРН: 1216600007843

ИНН: 6685183441

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. БЕЛИНСКОГО, СТР. 39, ОФИС 1402

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	07.02.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НИКОЛАЙ-ИНГЕО" ОГРН: 1026605243170 ИНН: 6661011806 КПП: 665801001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ЧЕЛЮСКИНЦЕВ, 2/5, 43

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

Местоположение: Свердловская область, г. Екатеринбург

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АТОМСТРОЙКОМПЛЕКС-СЕВЕРНОЕ СИЯНИЕ"

ОГРН: 1216600007843

ИНН: 6685183441

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. БЕЛИНСКОГО, СТР. 39, ОФИС 1402

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для объекта от 09.12.2021 № б/н, ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте от 09.12.2021 № 3921-ИГИ-п, ООО «Николай-Ингео»

Инженерно-геологические изыскания

Программа на проведение инженерно-геологических изысканий (3921-ИГИ-п) на объекте: «Застройка территории в границах улиц Кировградской - Кузнецова - Победы - Ильича в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга. VI/VIII очередь» утверждена директором ООО «Николай-Ингео», согласована директором АО «Корпорация «Атомстройкомплекс» - управляющая компания ООО СЗ «АТОМ-Северное сияние», 09.12.2021.

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	3921-ИГИ.pdf	pdf	7b6c5602	3921-ИГИ от 07.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	3921-ИГИ.pdf.sig	sig	024f4618	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в период с декабря 2021 года по январь 2022 года. На площадке выполнено бурение пяти скважин глубиной 35,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2 диаметром 132 мм. Общий метраж бурения составил 175,0 п.м. В процессе бурения выполнены замеры уровня грунтовых вод, проводился отбор образцов дисперсного грунта нарушенной структуры (14 проб), дисперсного грунта ненарушенной структуры (31 монолит), отбор проб грунтовых вод для изучения коррозионных свойств (1 проба).

Выполнено статическое зондирование грунтов установкой УСЗ 15/36А (зонд электрический (тип II) - зонд с наконечником из конуса и муфты трения), для уточнения инженерно-геологических разрезов, оценки пространственной изменчивости свойств грунтов в пяти точках до глубины 27,6 – 35,0 м. Замеры показателей проводились измерительным прибором (контроллером) ТЕСТ-К4М (Свидетельство о поверке № С-С/23-11-2021/111661766 выдано Уральским научно-исследовательским институтом метрологии-филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева 21.11.2021, действительно до 22.11.2022).

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов выполнены в лаборатории ООО «Николай-Ингео» (заключение № 081 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 27.04.2020, действительно до 27.04.2023).

Лабораторные исследования плотности и прочностных свойств полускальных, скальных грунтов выполнены в лаборатории ООО «ГИНГЕО» (заключение № 104 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 05.10.2020, действительно до 05.10.2023).

Лабораторные исследования коррозионных свойств к бетону, определение коррозионной агрессивности к низколегированной стали и химические анализы подземных вод, выполнены в лаборатории ОАО «Уральский проектно-изыскательский институт транспортного строительства» (Свидетельство № 137 об оценке состояния измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 04.05.2021, действительно до 04.05.2024).

Выполнена камеральная обработка буровых работ, полевых опытных испытаний и лабораторных исследований, составлены геолого-литологические 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

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

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД № 1 изм.1.pdf	pdf	dae44360	ИКП.011-00-ПЗ изм.1 Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД № 1 изм.1.pdf.sig	sig	133f7fed	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД № 2 изм.1.pdf	pdf	83cd21fa	ИКП.011-00-ПЗУ изм.1 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД № 2 изм.1.pdf.sig	sig	3042d3ad	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД № 3 изм.1.pdf	pdf	603610b0	ИКП.011-00-АР изм.1 Раздел 3. Архитектурные решения
	Раздел ПД № 3 изм.1.pdf.sig	sig	65089229	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД № 4 изм.1.pdf	pdf	5d660ebd	ИКП.011-00-КР изм.1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Раздел ПД № 4 изм.1.pdf.sig	sig	7c7ae400	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1 изм.1.pdf	pdf	a89d59bf	ИКП.011-00-ИОС1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1 изм.1.pdf.sig	sig	db4ff571	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2 изм.1.pdf	pdf	8721bfbf	ИКП.011-00-ИОС2 изм.1 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2 изм.1.pdf.sig	sig	8abe93b3	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 изм.1.pdf	pdf	595b718d	ИКП.011-00-ИОС3 изм.1 Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 изм.1.pdf.sig	sig	08aaabca	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть 1 изм.1.pdf	pdf	fd54264e	ИКП.011-00- ИОС4.1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть 1 изм.1.pdf.sig	sig	587a8b7c	
2	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть 2.pdf	pdf	618f9e4a	ИКП.011-00-ИОС4.2 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 2. Индивидуальные тепловые пункты
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть 2.pdf.sig	sig	11985772	
Сети связи				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 часть 1.pdf	pdf	006e723c	ИКП.011-00-ИОС5.1 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Сети связи
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 часть 1.pdf.sig	sig	52971a67	
2	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 часть 2.pdf	pdf	e254ec39	ИКП.011-00-ИОС5.2 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Часть 2. Пожарная сигнализация
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 часть 2.pdf.sig	sig	03870b1b	
3	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 часть 3 изм.1.pdf	pdf	c823ec48	ИКП.011-00-ИОС5.3 изм.1 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи Часть 3. Автоматизация комплексная
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 часть 3 изм.1.pdf.sig	sig	87c15676	
Технологические решения				

1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 7.pdf	pdf	3116ca80	ИКП.011-00-ИОС7
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 7.pdf.sig	sig	f80a94f4	Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД № 8 часть 1 изм.1.pdf	pdf	38291d21	ИКП.011-00-ООС1 изм.1
	Раздел ПД № 8 часть 1 изм.1.pdf.sig	sig	63ab669b	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Период строительства
2	Раздел ПД № 8 часть 2 изм.1.pdf	pdf	24773f3c	ИКП.011-00-ООС2 изм.1
	Раздел ПД № 8 часть 2 изм.1.pdf.sig	sig	6d000211	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 2. Период эксплуатации
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД № 9 изм.1.pdf	pdf	9f7fd8da	ИКП.011-00-ПБ изм.1
	Раздел ПД № 9 изм.1.pdf.sig	sig	e3015c27	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД № 10 изм.1.pdf	pdf	58b27cfa	ИКП.011-00-ОДИ
	Раздел ПД № 10 изм.1.pdf.sig	sig	1894fd64	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД № 10(1).pdf	pdf	9bb227f7	ИКП.011-00-ЭЭ
	Раздел ПД № 10(1).pdf.sig	sig	c722c9da	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Состав ПД.pdf	pdf	ed0ee516	ИКП.011-00-СП
	Состав ПД.pdf.sig	sig	00816a61	Состав проектной документации

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Участок проектируемого строительства расположен в Орджоникидзевском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Красных борцов – Уральских рабочих – Кузнецова-Кировоградской.

Участок застройки ограничен:

- с север-запада - существующей многоэтажной застройкой;
- с юга-запада - территорией существующего ДОУ;
- с северо-востока - «красной линией» ул. Уральских рабочих;
- с юго-востока - «красной линией» ул. Кузнецова.

Новые сооружения проектируются на месте существующей малоэтажной застройки с инженерными коммуникациями, которые подлежат сносу. В настоящее время отведенная под участок застройки территория расчищена от ветхих построек, площадка используется как проходная территория для пешеходов.

Рельеф участка нарушен при строительном освоении, абсолютные отметки колеблются от 269,750 -267,00 с уклоном в северном направлении. Естественный рельеф площадки спланирован насыпными грунтами, местами покрыт асфальтом. Площадка находится в стесненных условиях, окружающая территория благоустроена и застроена малоэтажными жилыми домами и сооружениями. На площадке работ находятся жилые здания, эл. подстанция, автостоянка и другие сооружения. Площадка расположена в 300 м к северо-востоку от летнего парка «Уралмаш».

Растительность представлена отдельно стоящими лиственными и хвойными деревьями, кустарником, газонами и травой. Вся территория насыщена многочисленными подземными инженерными коммуникациями.

Площадка расположена вне границ санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных предприятий, земель рекреационного, историко-культурного назначения, природоохранного характера, МЧС России, кладбищ, скотомогильников и полигонов ТБО.

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

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0160 от 03.02.2021 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0106104:252 площадью 5874,00 м², на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки. Основным вид разрешенного использования в соответствии с ГПЗУ – многоэтажная жилая застройка (высотой до 100 метров). Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий на «Чертеже градостроительного плана земельного участка», представленном в ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0160.

Проект «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом и инженерными сооружениями в квартале улиц Красных борцов – Уральских рабочих – Кузнецова – Кировградской в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга. VIII очередь строительства» разработан на основе новой редакции проекта планировки территории в границах улиц Красных борцов –Уральских рабочих – Кузнецова – Кировградской, утвержденной Постановлением Администрации города Екатеринбурга от 19.02.2020 № 299.

Проектируемая застройка представляет собой жилой комплекс, в состав которого входят два жилых дома со встроенными помещениями общественного назначения. К двухсекционному жилому дому средней этажности примыкает стилобат, в объеме которого располагается надземно-подземный паркинг, а также помещения общественного назначения. Жилой дом повышенной этажности соединен с эксплуатируемой кровлей стилобата надземным открытым переходом.

Основное функциональное назначение объектов строительства – проживание людей.

Проект выполнен без выделения этапов строительства в составе:

№ 1 (поз. по ПЗУ) – 9- 10-этажный двухсекционный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения;

№ 2 (поз. по ПЗУ) – надземно-подземный паркинг на 79 м/мест с помещениями общественного назначения в стилобатной части;

№ 3 (поз. по ПЗУ) - 22-этажный односекционный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения;

№ 4 (поз. по ПЗУ) - встроенная трансформаторная подстанция;

Размещение проектируемых объектов выполнено с учетом санитарно-гигиенических требований в отношении инсоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований.

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 5874,00 м².

Площадь благоустройства территории - 7909,79 м².

Общая площадь квартир - 14690,09 м².

Количество жителей в проектируемом комплексе - 489 человек при норме обеспечения 30 м²/чел. (по уровню комфорта эконом-класс).

Общая площадь выставочных салонов - 460,38 м².

Общее количество посетителей выставочных салонов - 20 чел./час.

Общая площадь встроенных помещений общественного назначения (офисы) - 156,45 м²

Количество работающих в офисах - 17 человек.

Кафе-пекарня на 40 посадочных мест.

Магазин общей площадью - 361,82 м².

Соседский центр на 26 посетителей.

Количество м/мест в подземной автостоянке - 79 м/мест.

Въезд на территорию жилого комплекса осуществляется по местному проезду со стороны ул. Уральских рабочих. Местный проезд тупиковый. В конце тупикового проезда организована разворотная площадка вокруг существующей ТП. Подъезд личного автотранспорта жителей к жилому дому №3, для разгрузки мебели и крупногабаритных вещей осуществляется через шлагбаум. Проезд к существующей и проектируемой трансформаторной подстанции, к мусорокамере организован со стороны ул. Уральских рабочих. Предусмотрено два въезда в паркинг, которые осуществляются с ул. Уральских рабочих. Схема проезда пожарной техники, обеспечивающей проезд и подъезд техники для пожаротушения проектируемых жилых домов, организована по тупиковой схеме с разворотной площадкой, вокруг существующей ТП. Вдоль фасадов жилых домов по внешнему контуру запроектированы проезды на расстоянии 5-8 м от стен зданий по ул. Кузнецова. Общая ширина для проезда пожарной техники включает в себя велодорожку, тротуар, укрепленный газон и составляет 4.2 м. Укрепленный газон представляет собой конструкцию из пластиковой газонной решетки с посевом трав и усиленным основанием, представленным в виде смеси щебня и плодородного грунта. С ул. Уральских рабочих пожарный проезд находится на расстоянии 8м от жилого дома шириной 6м и на расстоянии 5 м, шириной 3,5 м вдоль стены паркинга. Все конструкции покрытий для проезда учитывают нагрузку от пожарной техники.

Схема организации движения транспорта и пешеходов выполнена в соответствии с оптимальными направлениями движения пешеходов и подъезда автотранспорта. Беспрепятственный вход для маломобильных групп населения предусмотрен с ул. Уральских рабочих и Кузнецова.

Благоустройство территории предусматривает устройство проездов и тротуаров, площадок отдыха, детских и спортивных площадок.

Озеленение предусматривает посадку газонов, кустарников, деревьев.

Наземное ограждение территории комплекса не предусматривается. Ограждение стилобата комбинированное: каменный парапет, плюс стеклянное ограждение не менее 1,2 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».

Покрытие проездов предусмотрено из асфальтобетона, тротуары с покрытием из тротуарной плитки; покрытие детских и спортивных площадок – с покрытием из резинового плитки, площадок для отдыха взрослых – из тротуарной плитки. Велодорожки предусмотрены с покрытием из асфальтобетона. В местах проезда пожарной техники предусмотрено твердое покрытие в виде газонной решетки.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: А1, А2 - игровых площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, Б1, Б2 - для отдыха взрослого населения, В1, В2 - для занятий физкультурой и велодорожки) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2011, 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 городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург», утвержденных решением Екатеринбургской городской думы от 28.12.2021 № 60/65. Основная связь площадок благоустройства расположена на стилобате, связь с территорией уровня земли – безбарьерная, в т.ч. для МГН. Основной доступ - через лифты в холлах домов с выходами на стилобат. Дополнительная связь с территорией с уровня земли – это лестница. Жители дома № 1 попадают на площадки через выходы из подъездов в уровне стилобата. Жители дома №3 выходят на площадки через надземный переход в уровне 2-го этажа, связывающий дом №3 и стилобатную часть паркинга.

Расчет количества парковочных мест выполнен на основании нормативов Градостроительного проектирования городского округа – Муниципального образования «город Екатеринбург», утвержденных решением Екатеринбургской городской Думой от 28.12.2021 № 60/65 и СП 42.13330.2021 приложение Ж, таблица Ж1.

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого комплекса требуется 113 м/мест, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей - 92 м/места (50% от 184 м/мест);
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений - 21 м/место.

На основании п.28 нормативов Градостроительного проектирования городского округа – Муниципального года № 60/65 допускается возможность снижения значения расчетного показателя минимально допустимого уровня обеспеченности населения городского округа парковками на 50% при проектировании многоквартирной жилой застройки, находящейся в территориальной доступности от существующих остановок трамвайной сети и существующих станций метрополитена, при условии планирования объектов предпринимательской деятельности (за исключением апартаментов), если площадь таких объектов составляет 5% и более от общей площади многоквартирных домов в границах проектирования. В данном проекте расстояние до остановки общественного транспорта: трамвай – до остановки Кузнецова - 305 м и Концертный зал им. Лаврова – 223 м; радиус доступности до станции метрополитена Уралмаш - 340 м. Общая площадь многоквартирных домов 26008,10 м², площадь коммерческих помещений составляет 1309,24 м² (5,034%).

Проектом предусмотрено 79 м/мест в надземно-подземном паркинге № 2 (поз. по ПЗУ), включая:

- для постоянного хранения автомобилей жителей в проектируемом паркинге (79-21=) 58 м/мест;
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений - 21 м/место, в том числе:
- для выставочных салонов – 3 м/места (парковки № 10, 11, 12);
- для кафе - 8 м/мест (парковки № 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);
- для магазина – 7 м/мест (парковки № 16, 17, 18, 19, 20, 34, 33);
- для офисов 3 м/места (парковки № 13, 14, 15).

Недостающие по расчету 34 м/мест для постоянного хранения автомобилей жителей предполагается разместить в подземном паркинге ранее запроектированный жилого комплекса с подземным паркингом (проект ИКП-029-00-ПЗУ «Жилая застройка в квартале улиц Калинина -Кировоградская. 6 очередь строительства), где есть сверх расчетного количества парковочные места, в количестве 62 м/места, зарезервированных для VIII очереди строительства. Размещение парковочных мест подтверждено письмом от ООО Специализированный застройщик «Атомстройкомплекс – Северное сияние» № 01-072/22-044 от 02.12.2022 г.

В наземно-подземном паркинге предусмотрено 2 м/места для МГН. 1 м/место - парковка № 1 для жилого комплекса и 1 м/место - парковка № 22, для коммерческих помещений.

Расчет ТКО выполнен на основании постановления правительства Свердловской области от 30.08.2017 № 78-ПК. Данным проектом предусмотрена установка во встроенной мусорокамере жилого комплекса 10 контейнеров емкостью 1,1 м³, в том числе 5 контейнеров для жителей жилого дома и 5 контейнеров для коммерческих помещений, включая 2 контейнера для досугового центра, офисов и выставочных салонов, 1 контейнер для кафе-пекарни и 2 контейнера для продовольственного магазина. Мусороудаление жилого комплекса происходит через встроенные мусорокамеры, расположенные в надземно-подземном паркинге. Специальные службы выгружают контейнеры ТБО в подъезжающие мусоровозы. Подъезд спецавтотранспорта к мусорокамере запроектирован с ул. Уральских рабочих. Перед мусорокамерой запроектирована разворотная площадка для подъезда спецтехники. Подъезд мусоровоза к мусорокамере организован вне работы, существующего детского сада, на смежном участке.

Опасные геологические процессы, паводковые воды на рассматриваемой территории отсутствуют. В целом участок проектирования пригоден для строительства при соблюдении следующих мероприятий:

- нетоксичные суглинки аллювиальные на исследуемой площадке, согласно СанПиН 1.2.3685-21, отнесены к категории загрязнения почв «допустимая» и могут быть использованы без ограничений;
- толщина суглинков аллювиальных отнесена к категории загрязнения «Допустимая»;
- выполняется благоустройство территории: асфальтирование проездов, укладка плитки, устройство газонов.

Организация рельефа участка проектирования выполнена путем вертикальной планировки с целью создания планировочных поверхностей, отвечающих требованиям застройки и инженерного благоустройства городских территорий. Проектные уклоны спланированной территории колеблются от 0.5% до 18.8%. Проектные отметки увязаны с отметками прилегающих территорий. Сток воды с дворовой территории перехватывается лотком и сбрасывается на проезжую часть ул. Уральских рабочих, где установлен дождеприемный колодец, при этом сток на прилегающие территории и их подтопление исключено. Проектные и существующие отметки, по границе землеотвода и по сопряжению отметок стилобата с черными отметками увязаны между собой: вдоль границы с ДОО, по территории жилого комплекса запроектирован лоток, который дает возможность сопряжения отметок территории ДОО и жилого комплекса. Сток на территорию ДОО исключен. Со стороны улиц Кузнецова и Уральских рабочих отметки увязаны с отметками верха существующего бортового камня проезжей части улиц.

Условная отметка 0.000 соответствует уровню чистого пола жилого дома № 1, что соответствует отметке 269,50.

Поверхностный водоотвод с кровли паркинга и с кровли жилых домов решен закрытым способом со сбросом в ливневую канализацию по ул. Уральских рабочих. Сток воды с дворовой территории перехватывается лотком и далее сбрасывается на проезжую часть ул. Уральских рабочих, где установлен дождеприемный колодец. План организации рельефа согласован с МБУ «ВОИС».

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

Обеспечение доступа инвалидов

При проектировании благоустройства предусмотрены планировочные мероприятия, направленные на создание условий жизнедеятельности и передвижения людей с ограниченными возможностями (нарушением опорно-двигательного аппарата, потерей зрения или пользующихся креслами-колясками) и обеспечение их доступа в квартиры жилого дома, также во встроенные на первом этаже помещения общественного назначения и магазины.

Основные параметры путей передвижения инвалидов приняты в соответствии с СП59.13330.2020 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». В местах сопряжения проезжей части тротуаров по основным трассам пешеходных потоков выполняется пониженный поребрик, его высота составляет 0 см.

Ширина зоны понижения – от 0,90 до 6,0 метров.

Съезды с тротуаров имеют уклон не более 10%.

Продольные уклоны тротуаров не превышают 40%, поперечные – 10-20%.

Для обеспечения комфортных условий проживания маломобильных групп населения предусмотрены следующие мероприятия: устройство въездных пандусов для инвалидов и детских колясок, устройство пониженных бортовых камней на радиусах закругления дворовых проездов по кромке тротуаров, в подземной парковке предусмотрены парковочные места для инвалидов, оборудованные опознавательными знаками.

В проектируемом паркинге предусмотрено 2 м/места - специализированные расширенные места для транспортных средств, принадлежащих инвалидам. 1 м/место - парковка № 1 для жилого комплекса и 1 м/место - парковка № 22, для коммерческих помещений. В указанных местах устанавливаются соответствующие специальные знаки, выполняемые по ГОСТ Р 52289- 2019, выполняется разметка на поверхности.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

В границах проектируемой жилой застройки и на прилегающей территории отсутствуют санитарно-защитные зоны.

На проектируемой территории, с учетом размещения проектируемых объектов определены следующие зоны с особыми условиями использования:

Охранные зоны:

- охранные зоны, внесенные в сведения ЕГРН;
- кабельные линии электропередач, 10 кВ, охранный зона которых составляет 1 метр в каждую сторону и регламентируется постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;
- охранный зона теплотрассы 3м, приказ от 17.08.1992 № 197 о типовых правилах охраны коммунальных тепловых сетей Министерства Архитектуры, Строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- охранный зона кабеля связи – НТП 112-2000 Нормы технологического проектирования Городские и сельские телефонные сети.

Санитарные разрывы:

- трансформаторная подстанция – санитарный разрыв 10 м (согласно п.12.26 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»);
- открытые автостоянки и гаражи-стоянки (согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», табл. 7.1.1);
- разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов составляет не менее 7 метров, расположение вентиляционных шахт автостоянок до нормируемых объектов составлять не менее 15 м - вент. выбросы из подземных гаражей-стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, расположены на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания;
- разрыв от въезда-выезда подземной автостоянки до жилых домов, дворовых площадок составляет 15 м; въездные ворота в паркинг находятся внизу рампы;

- для подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории ДОУ (согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», табл. 7.1.1 прим. 4).

Территория проектируемой застройки согласно проекту планировки и ГПЗУ относится к селитебной части города. Санитарно-защитные зоны в границах земельного участка от существующих и запроектированных объектов соблюдены до всех источников загрязнения.

Окружающая, проектируемый участок территория, является селитебной территорией, зоной многоэтажной жилой застройки, территориальная зона Ж5.

Непосредственно вблизи проектируемой застройки отсутствуют какие-либо промышленные предприятия, площадь участка находится вне контуров СЗЗ промышленных и коммунальных предприятий.

Участок расположен вне границ ООГП, характеризуется отсутствием флоры и фауны, занесенной в «Красную» книгу Свердловской области. Участок не попадает в границы водоохранных зон ближайших водотоков, не находится в границах I-III поясов ЗСО источников водоснабжения.

На проектируемом участке нет объектов историко-культурного и археологического наследия, включенных в реестр.

В соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-0160 от 03.02.2021 и данными государственного реестра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0106104:252 площадью 5874,00 м² частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ):

- Охранная зона В/В ЭЛКАБЕЛЬ 10КВ от РП 389 до ТП 240 (78.01 м²);
- Охранная зона В/В ЭЛКАБЕЛЬ 10КВ Ильича-Кузнецова ТП 24 (87.79 м²);
- Охранная зона электросетевого комплекса «Орджоникидзевская» - Градмаш ТРАНСФ. ПОДСТАНЦИЯ УЛ. УР.РАБОЧИХ 15 ТП-240, литер 32 (577.98 м²);
- Охранная зона ЭСК Орджоникидзевская» - Градмаш: ЛИНИЯ ЭЛПЕРЕДАЧ 0.4КВ УР.РАБОЧИХ 23, литер 117(А), литер 117(Б), литер 117(Д), литер 117(Е), литер 117(Ж), литер 117(И) (153.75 м²);
- Охранная зона ЭСК Орджоникидзевская» - Градмаш: ЛИНИЯ ЭЛ.ПЕРЕДАЧ 0.4КВ УР.РАБОЧИХ 23, литер 117(К), литер 117(Л), литер 117(М) (59.19 м²);
- Охранная зона ЭСК Орджоникидзевская» - Градмаш 10/6/0.4 кВ: ЛИНИЯ ЭЛПЕРЕДАЧ 0.4КВ УР.РАБОЧИХ 23, литер 117(Н) (332.38 м²);

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0106104:252 расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленной в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- часть земельного участка для обеспечения прохода проезда; строительство и эксплуатация линейных объектов инженерной инфраструктуры (422 м²);
- часть земельного участка для обеспечения прохода, проезда (127 м²).

Размещение объектов капитального строительства на земельном участке с кадастровым номером: 66:41:0106104:252 возможно так как все необходимые сети инженерно-технического обеспечения вынесены из зоны строительства и получены согласования в соответствии с техническими условиями балансодержателями этих сетей.

Проекты выноса сети канализации и кабелей электрических сетей соответственно, приведены на сводном плане инженерных сетей. Объект: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными помещениями, подземным паркингом и инженерными сооружениями в квартале улиц Красных борцов-Уральских рабочих-Кузнецова-Кировоградской в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга. VIII очередь строительства» шифр: ИКП-011-00-НК1, октябрь 2022 г.; объект: «Реконструкция КЛ 10кВ РП 389- ТП 3240-1,2, ТП 3239 –ТП3240-1,2, КЛ 0,4 кВ ТП 3240 жилой дом по ул.Уральских рабочих, 4 (4 каб), ТП 3240 – жилой дом по ул. Уральских рабочих, 19 (2 каб), ТП 3240- ДОУ №428 по ул. Кузнецова, 17 (2 каб) из зоны строительства многоэтажной застройки, 8 очередь в границах ул. Красных Борцов – ул. Уральских Рабочих – ул. Кузнецова – ул. Кировоградская» (проект ИКП.011-С1-ЭС1 сентябрь 2022г).

Исследуемый участок располагается в 19 км на северо-запад от Аэропорта «Кольцово» (Демидовский). В связи с принятием Федерального закона № 135-ФЗ [51] который обязывает аэропорты установить на своих приаэродромных территориях (ПАТ) радиусом в 30 километров семь подзон с разными степенями ограничений по использованию в зависимости от близости к взлетно-посадочной полосе. На момент производства изысканий (3 квартал 2020г) ПАТ не утверждены в правительстве Свердловской области и не показаны на публичной кадастровой карте.

В проекте представлен переход в уровне 2-го этажа и проход по кровле, проектируемой встроенной ТП. У ТП существует СЗЗ в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте наивысшей точки подстанции). В этой зоне нельзя располагать детские, спортивные площадки и отдыха. В проекте зона выдержана. По кровле ТП осуществляется только проход людей – это кратковременное пребывание.

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

Проектной документацией предусмотрено строительство по индивидуальному проекту жилых домов и наземно-подземного двухуровневого паркинга, входящих в VIII очередь строительства застройки квартала в районе улиц Красных Борцов - Калинина - Авангардной - Уральских рабочих – Кузнецова - Кировградской г. Екатеринбурга. Застройка участка выполнена как разновысотный комплекс из жилых домов разной этажности, объединенных стилобатом с наземно-подземным паркингом, образующих внутреннее дворовое пространство, изолированное от наружных улиц. На первом этаже жилых домов размещены встроенные нежилые помещения общественного назначения.

Входы в секции жилого дома № 1 организованы с дворовой территории и с улицы. Вход в жилой дом № 3 организован с дворовой территории и со стороны паркинга. Встроенные нежилые помещения общественного назначения обеспечены изолированными входами, расположенными вне дворовой территории, со стороны главных фасадов. Все входы в здания организованы с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, с козырьками или с заглублением в объём здания, что обеспечивает удобный доступ МГН, людей с колясками, велосипедами и т.п. На каждый уровень паркинга организованы отдельные въезды-выезды с уровня земли.

Архитектурное решение жилых домов соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование. Все здания имеют единое решение фасадов с различными типами наружной облицовки в каждом здании.

Наружная отделка жилых домов:

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

- сертифицированные фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями или с облицовочным силикатным кирпичом (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои); облицовка цоколя плитами из природного камня или бетонными плитками;

- площадки перед входами в здание – с твёрдой 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. Внутренняя отделка выполнена в соответствии с техническими условиями на строительное проектирование, функциональным назначением помещений и требованиями пожарной безопасности.

В помещениях квартир:

- стены: штукатурка, затирка, обои под покраску; окраска воднодисперсионной акриловой краской (ВДАК) по влагостойкой грунтовке;

- полы: ламинат; керамическая плитка с гидроизоляцией при необходимости;

- потолки: окраска воднодисперсионной акриловой краской (ВДАК) по влагостойкой грунтовке.

В помещениях общего пользования жилых секций:

- стены: подготовка под лицевую отделку; декоративная штукатурка; окраска воднодисперсионной акриловой краской (ВДАК);

- полы: керамогранит (в тамбурах – противоскользящий, с гидроизоляционным слоем при необходимости);

- потолки: подготовка под лицевую отделку; окраска воднодисперсионной акриловой краской (ВДАК); подвесные типа Армстронг.

В технических помещениях:

- стены: стены и перегородки из кирпича – расшивка швов; бетонные стены - без отделки; в отдельных помещениях отделка в соответствии с технологическими требованиями;

- полы: керамогранитная плитка; бетонные, с обеспыливающим покрытием; в отдельных помещениях отделка в соответствии с технологическими требованиями;

- потолки: окраска воднодисперсионной акриловой краской (ВДАК).

Во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрена «черновая» отделка. Стены и потолки санузлов и помещений уборочного инвентаря окрашиваются воднодисперсионной акриловой краской (ВДАК). В помещениях с «черновой» отделкой помещений предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 (СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия». Полы помещений общественного назначения первого этажа с утеплителем, с устройством цементно-песчаной армированной стяжки над ним. Для помещений с «влажными и мокрыми процессами» использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Внутренняя отделка помещений автостоянки:

- стены внутри автостоянки выполняются без отделки, выполняется зачистка бетонных поверхностей и расшивка швов кирпичных стен; колонны и конструкции обрамления проемов в местах движения транспорта окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»;

- полы: на верхнем уровне бетонные с топингом, на нижнем уровне из асфальтобетона.

В помещениях автостоянок покрытие полов из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по таву покрытие 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 12.4.026-2001 «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 зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает 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 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

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

Защита от шума и вибрации

Мероприятия, принятые проектом, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях. В проекте предусмотрены объёмно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума. Защита от шума помещений обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции, в том числе установкой окон с двухкамерными стеклопакетами с RA транс 31дБА;
- в жилом доме запроектирована естественная вытяжная система вентиляции, приток осуществляется через приточные клапаны;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, с выполнением при необходимости дополнительных конструктивных мероприятий в соответствии с п. 9.27 СП 54.13330.2016 «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);
- в помещениях насосных станций и ИТП выполняется звукоизоляция стен и потолков минераловатными плитами с последующей обкладкой кирпичом в «полкирпича»;
- виброизоляцией технологического оборудования.

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

Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:

- устройство автономных вентиляционных систем;
- герметизация швов и стыков плит междуэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения инженерных коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:

- применение для изготовления порогов в нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунов;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрытие дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

Объёмно-планировочные решения

Жилые дома

Дом № 1 - 2-х секционный, переменной этажности, дом № 3 - 1-но секционный. Оба дома с подземной частью и техническим чердаком.

Во всех квартирах уровень обеспеченности общей жилой площадью на одного жителя – 30 м².

Для жилых домов приняты:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);

- степень огнестойкости – I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Помещения встроенно-пристроенного паркинга расположены между жилыми домами и отделены от жилой части противопожарными преградами 1-го типа. Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания 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.

В жилых домах:

- наружный витраж и двери входа в здание из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 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 пожарные лестницы;
- каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов;
- ширина лестничных маршей – 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;
- в лестничных клетках жилого дома №1 в наружных стенах на каждом этаже выполнено естественное освещение через окна с площадью остекления не менее 1,2 м², в лестничной клетке жилого дома №3 окна в лестничной клетке имеют площадь менее 1,2 м² в соответствии с СТУ; в обычных лестничных клетках устройство для открывания расположено не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа;
- противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

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

- наружные стены: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных; выше отм. 0,000 – толщиной 400 мм из газозолобетонных блоков плотностью D400 с наружным слоем толщиной 120 мм из силикатного кирпича; монолитные железобетонные с утеплителем из плит минераловатных и наружным слоем из лицевого кирпича толщиной 120 мм; монолитные железобетонные стены с утеплителем из плит минераловатных; толщиной 300 и 400 мм из газозолобетонных блоков плотностью D500 и D400 соответственно, с утеплителем из плит минераловатных;
- перегородки: толщиной 250 мм из керамического кирпича; из силикатных блоков толщиной 70 мм и 115 мм; толщиной 120 мм и 250 мм из силикатного кирпича; в помещениях с повышенной влажностью из керамического полнотелого кирпича толщиной 120 мм;
- крыша: совмещённая плоская, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, утеплителем из плит минераловатных с армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм над ними, с участками эксплуатируемой кровли; частично чердачная плоская, с рулонной кровлей, с внутренним водостоком и чердачным перекрытием;
- открытые террасы: с эксплуатируемым покрытием и ограждением из негорючих материалов (частично решетчатые металлические) в соответствии с требованиями раздела 5.3 СП 17.13330.2017 «Кровли»;
- в перекрытиях над подземной частью предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных;
- окна: подоконный простенок высотой не менее 800 мм из газозолобетонных блоков, в местах выходов на балконы – высотой 500 мм, частично остекление «панорамное» в пол; выше - ПВХ профили с заполнением двухкамерными стеклопакетами; частично на верхних этажах применены витражи из сертифицированных витражных (теплых) систем из профиля фирмы «Сиал» (или аналог); все окна укомплектованы замками безопасности;
- витражи: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом;
- ограждение балконов: светопрозрачное высотой 1,2 м от пола, выполненное с учетом требований ГОСТ 25772-2021;
- ограждение лоджий: сертифицированные витражные (балконные) системы с одинарным остеклением из профиля фирмы «СИАЛ» или аналог, с опиранием на кирпичное ограждение или плиту перекрытия; остекление в верхней зоне с не менее чем с двумя распашными или раздвижными створками, нижняя зона на высоту 1,2 м от пола лоджий заполняется стеклом «триплекс» с укрепляющей внутренней пленкой.

В жилых домах мытьё и обслуживание окон с наружной стороны обеспечивается управляющей компанией, с привлечением специализированной организации.

Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (№ 1 по ПЗУ): 2-х секционный жилой дом с секциями 9- и 10-этажей, угловой конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 48,43 × 25,085 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка 269,50.

Секция 1А: 9-этажная, с подземным этажом и техническим чердаком, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 27,3×15,85 м, пристроена торцом к секции 1Б. Высоты этажей в чистоте: подвального этажа

– 2,71 м...3,25 м; первого этажа - от 3,78 м до 3,99 м; жилых этажей - 2,74 м; технического чердака – 2,63 м. Высоты секции от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма выхода на кровлю – 30,09 м/32,24 м.

В секции размещаются:

- в подвальном этаже (отм. минус 3,410): технические помещения жилого дома; лифтовый холл с выходом из него через тамбур-шлюз в подвальный этаж и подземный паркинг;

- на первом этаже: входная группа для жилой части (объединённая с лифтовым холлом секции 1Б) с вестибюлем (с выходом через двойной тамбур-шлюз в паркинг и открытой лестницей на второй этаж в лифтовый холл с выходом на улицу), лифтовым холлом, санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря, диспетчерской, электрощитовой; торгово-выставочные салоны, каждый с отдельным входом и санузлом с местом для уборочного инвентаря (автомобили с грузом для выставочных салонов должны останавливаться на проездах, не подъезжая к домам, от автомобилей до помещений груз доставляется вручную или на тележках);

- на втором этаже: входная группа для жилой части с доступом дворовой территории; квартиры с лоджиями;

- с третьего по восьмой этажи: квартиры с лоджиями, балконами; на восьмом этаже часть квартир с антресолями в уровне технического чердака, площадь антресолей не превышает 40% от площади основного уровня квартир, где они размещены;

- на техническом чердаке (девятый этаж): помещение технического чердака с выходом на него из лестничной клетки; антресоли квартир восьмого этажа;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Связь между подземным и наземными этажами обеспечивается лифтом, с выходом из него через лифтовый холл и тамбур-шлюз в подземный этаж и паркинг. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с обычной лестничной клеткой в объёме здания, с доступом в неё на каждом этаже через лифтовый холл, лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины не менее 1100×2100 мм. Лифтовые холлы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из подвального этажа организована непосредственно наружу по отдельной незадымляемой лестничной клетке типа НЗ. Эвакуация из торгово-выставочных салонов организована непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по обычной лестничной клетке с выходом непосредственно наружу, на технический чердак и на кровлю через противопожарную дверь.

Секция 1Б: 9-10-этажная, с подземным этажом и техническим чердаком, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 20,28×25,085 м, пристроена к секции 1А. Высоты этажей в чистоте: подвального этажа – от 2,71 м до 3,25 м; первого этажа - от 3,78 м до 3,99 м; жилых этажей - 2,74 м; технического чердака – 2,63 м. Высоты секции от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма выхода на кровлю – 33,09 м/35,24 м.

В секции размещаются:

- в подвальном этаже (отм. минус 3,410): технические помещения жилого дома; лифтовый холл с выходом из него через тамбур-шлюз в подземный паркинг;

- на первом этаже: продовольственный магазин с отдельными входами для посетителей и персонала, с загрузочным помещением на одно м/место, торговым залом площадью ориентировочно 191 м², кладовыми, вспомогательными помещениями, помещениями для персонала;

- на втором этаже: входная группа для жилой части с доступом с дворовой территории; квартиры (частично с лоджиями и террасой);

- с третьего по девятый этаж: квартиры с лоджиями, балконами; на девятом этаже – технический чердак с доступом в него из лестничной клетки, часть квартир с антресолями в уровне технического чердака, площадь антресолей не превышает 40% от площади основного уровня квартир, где они размещены;

- на техническом чердаке (десятый этаж): помещение технического чердака с выходом на него из лестничной клетки; антресоли квартир девятого этажа;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки; машинное помещение лифтов.

Связь между подземным и наземными этажами обеспечивается лифтом, с выходом из него через лифтовый холл и тамбур-шлюз в подземный паркинг. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с обычной лестничной клеткой в объёме здания, с доступом в неё на каждом этаже из коридора, лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины не менее 1100×2100 мм. Лифтовые холлы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из подвального этажа организована непосредственно наружу по отдельной обычной лестничной клетке в объёме здания. Эвакуация из магазина на первом этаже организована непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по обычной лестничной клетке с выходом непосредственно наружу, на технический чердак и на кровлю через противопожарную дверь.

Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (№ 3 по ПЗУ): односекционный 22-этажный жилой дом, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 28,6×27,03 м. На уровне второго этажа из жилого дома по открытому переходу выполнен доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга. Высоты этажей в чистоте: подвального этажа – от 3,25 м до 4,54 м; первого этажа - от 3,34 м до 4,48 м; жилых этажей - 2,74 м; технического чердака – 2,63 м. Высоты жилого дома от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма выхода на кровлю – 67,86 м/70,71 м.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 269,50 м.

В жилом доме размещаются:

- в подвальном этаже (отм. минус 5,300): технические помещения жилого дома; лифтовый холл с выходом из него в подземный этаж; нежилые хозяйственные помещения (кладовки) для жителей здания, отделённые друг от друга перегородками из негорючих материалов, блок кладовых отделен от других помещений и эвакуационных путей противопожарными перегородками не менее 1-го типа с противопожарными дверями 1-го типа;

- на первом этаже: входная группа для жилой части дома с доступом с дворовой территории и со стороны паркинга с вестибюлями, лифтовым холлом, помещением уборочного инвентаря, электрощитовой; торгово-выставочные салоны, каждый с отдельным входом и санузлом с местом для уборочного инвентаря (автомобили с грузом для выставочных салонов должны останавливаться на проездах, не подъезжая к домам, от автомобилей до помещений груз доставляется вручную или на тележках); досуговый центр с отдельным входом, санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря; квартиры с лоджиями;

- на втором этаже: лифтовый холл, квартиры с лоджиями; выход через вестибюль на открытый переход на эксплуатируемую кровлю паркинга;

- с третьего по двадцать первый этажи: лифтовый холл, квартиры с лоджиями, балконами; часть квартир с антресолями в уровне технического чердака, площадь антресолей не превышает 40% от площади основного уровня квартир, где они размещены;

- на двадцать втором этаже: помещение технического чердака с выходом на него из лестничной клетки через тамбур-шлюз; антресоли квартир двадцать первого этажа;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки через тамбур; машинное помещение лифтов с доступом в него по кровле.

Связь между подземным и наземными этажами обеспечивается лифтом, с выходом из него через лифтовый холл в подземный этаж. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 в объёме здания, с доступом в неё на каждом этаже через тамбур-шлюз, тремя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины не менее 1100×2100 мм, один из лифтов с доступом на все этажи (включая подвал) с функцией транспортировки пожарных подразделений. Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м. Загрузка в дом предусмотрена с внутренней стороны дома, с дворовой территории. Для этого на первом этаже дома предусмотрены дополнительные вход, загрузочный лифтовый холл и проходная кабина в одном из лифтов.

Эвакуация из подвального этажа организована непосредственно наружу по двум обычным лестничным клеткам в объёме здания. Эвакуация из торгово-выставочных салонов организована непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу, на технический чердак через тамбур-шлюз и на кровлю через противопожарную дверь.

Наземно-подземный паркинг на 79 м/мест с помещениями общественного назначения в стилобатной части (№2 по ПЗУ): неотапливаемый 2-уровневый, с маневренным хранением автомобилей. Паркинг имеет конфигурацию в плане, обусловленную формой земельного участка и размещением подземных этажей жилых домов, к которым он примыкает.

Высоты помещений паркинга в чистоте: на нижнем уровне – переменная, не менее 2,66 м; на верхнем уровне – не менее 3,0 м. Высота встроенных помещений общественного назначения на отм. минус 1,100 – не менее 4,0 м; на отм. 3,590 – 3,65 м. Высота в свету мест хранения, проездов и на путях эвакуации до коммуникаций и несущих конструкций не менее 2,2 м.

Для паркинга 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; Ф3.1; Ф3.2.

Объём паркинга размещён в одном пожарном отсеке. 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 паркинга:

- наружные стены: монолитные железобетонные с наружным слоем из силикатного кирпича толщиной 120 мм или облицовкой металлическими кассетами на металлической сертифицированной подсистеме с использованием для утепления негорючих материалов; ниже уровня земли монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных (с наружной стороны); для встроенных нежилых помещений общественного назначения приняты наружные стены, аналогичные стенам в жилых домах;

- перегородки: из силикатного кирпича;

- крыша: совмещённая плоская, с рулонной эксплуатируемой кровлей с благоустройством для жителей комплекса;

- окна и витражи для встроенных нежилых помещений общественного назначения: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

В объёме паркинга на двух уровнях размещены помещения для маневренного хранения легковых автомобилей малого и среднего класса (классификация автомобилей в соответствии приложением СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»), с м/местами закреплёнными за индивидуальными владельцами. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается.

На нижнем уровне паркинга расположены (отм. минус 4,270): помещение для манежного хранения автомобилей; технические помещения предприятия общественного питания с отдельным входом с уровня земли по наружной открытой лестнице в приямок; доступ в паркинг из секций жилого дома №1 организован из лифтовых холлов этих секций через тамбур-шлюзы.

На верхнем уровне паркинга расположены (отм. минус 0,910): помещение для манежного хранения автомобилей; электрощитовая паркинга; мусорокамеры для жилых домов и общественных предприятий, каждая с отдельным входом; помещения трансформаторов и РУ, каждое с отдельным входом с улицы; предприятие общественного питания – кафе на 40 п.м. с отдельными входами с улицы.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены (отм. 3,590): офисные помещения с доступом в них по отдельной лестничной клетке с уровня земли на отм. минус 1,050; в каждом помещении санузел с местом для хранения уборочного инвентаря; кровля с высокими декоративными парапетами с декоративными проёмами по ул. Уральских рабочих; на кровлю паркинга предусмотрен доступ по открытому переходу со второго этажа жилого дома 3. Въезд и выезд на каждый уровень паркинга предусмотрен с уровня земли с наружной улицы, по отдельной закрытой однопутной рампе, с шириной проезжей части рампы не менее 3,5 м с уклоном не более 18%.

Эвакуация с подземного уровня паркинга организована через рассредоточенные лестничные клетки типа НЗ с выходом непосредственно наружу. Эвакуация из наземного уровня паркинга, из помещений кафе организована непосредственно наружу.

В соответствии с заданием на проектирование, на верхнем уровне паркинга размещено два м/места для автомобилей инвалидов.

Проектные решения и мероприятия для жилых секций и автостоянки, обеспечивающие:

- гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: кровля рулонная;
- 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 помещение хранения автомобилей в автостоянке, где предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;
- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами; в жилой части предусмотрено помещение диспетчерской с санузлом.

Технологические решения встроенных общественных организаций

Торгово-выставочные салоны размещены на первых этажах жилых домов. В каждом салоне предусмотрен выставочный зал, санузел, совмещенный с помещением уборочного инвентаря. Выставочные салоны предназначены для торговли по образцам и каталогам. В каждом салоне предусмотрен выставочный зал, санузел, совмещенный с помещением уборочного инвентаря. Общая площадь каждого торгово-выставочного салона не превышает 150 м². Загрузка товаров предусмотрена во внерабочее время малогабаритным грузовым автотранспортом через вход для посетителей. Каждый выставочный салон предназначен для торговли по образцам и каталогам. В торгово-выставочных залах оборудованы рабочие места для служащих салонов, работающих с клиентами и оформляющих заказы товар. Каждое рабочее место оснащено необходимой мебелью и комплектом компьютерной техники, шкафами для одежды и документов. В выставочных залах, в подсобных и бытовых помещениях предусмотрены подводки электроэнергии, естественное и искусственное освещение, механическая и естественная приточно-вытяжная вентиляция. Для обеспечения питьевого режима сотрудников в каждом торгово-выставочном салоне предусмотрен кулер с водой. Режим работы салонов с 10.00 до 22.00 часов. График работы персонала односменный (12 часов), два дня через два.

Отходы, образующиеся от распаковки поступивших в салоны товаров, выносятся в одну из мусорокамер, расположенную в объёме паркинга.

Магазин продовольственных товаров размещен на первом этаже проектируемого жилого дома №1 с торговой площадью 193,85 м².

Магазин включает в себя следующие помещения:

- зона разгрузки на одно разгрузочное место;
- кладовая сыпучих продуктов;
- кладовая скоропортящихся продукции;
- помещение временного хранения отходов;
- моечная. тары;
- кабинет;
- гардероб для персонала с душевой;
- торговый зал;
- санузел для персонала, кладовая уборочного инвентаря.

В магазине предусматривается торговля следующими продуктами:

- хлеб, хлебобулочные изделия в упаковке изготовителя;
- кондитерские изделия в упаковке и расфасовке изготовителя;

- молочно-жировые продукты в промышленной упаковке;
- бакалейные товары в упаковке завода-изготовителя;
- замороженные мясные и рыбные полуфабрикаты в расфасовке изготовителя;
- замороженные полуфабрикаты из птицы в заводской расфасовке;
- соки, напитки;
- алкогольные напитки.

Товар в магазин поступает автотранспортом. Для разгрузки автомашин предусмотрен дебаркадер на одно разгрузочное место. В дебаркадере производится разгрузка одной автомашины в час типа «Газель», 3 машины в день. Разгрузка автомашин производится тележкой-штабелером, с помощью которой товар снимается с кузова автомашины и доставляется к местам хранения. Для хранения охлажденных и замороженных товаров выделена кладовая скоропортящихся продуктов, оснащенная холодильными и морозильными шкафами. Один среднетемпературный холодильный шкаф - для хранения молочно-жировой продукции, второй для гастрономии, третий низкотемпературный шкаф - для хранения замороженных мясных и рыбных полуфабрикатов, четвертый низкотемпературный холодильный шкаф – для хранения полуфабрикатов из птицы. Для хранения продуктов, не требующих охлаждения, предусмотрена кладовая сыпучих продуктов, оснащенная стеллажами и подтоварником. Алкоголь растаривается и выставляется непосредственно в торговом зале. Для мойки инвентаря и оборотной тары выделено специальное помещение, оборудованное двухсекционной моечной ванной с вытяжным зонтом, стеллажами и раковиной для мытья рук. Вид торговли – самообслуживание с организацией единого кассового узла расчета с двумя кассовыми боксами и установленными на них стационарными кассовыми машинами. В зале установлены холодильные горки, бонеты низкотемпературные, витрины среднетемпературные, стеллажи пристенные и островные.

Для покупателей в торговом зале при входе установлены шкафы для хранения личных вещей и сумок, а также столы для укладки покупок. Для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих растворов выделено специально место в санузле персонала, оснащенное раковиной для мытья рук, поддоном с подводкой горячей холодной воды через смеситель. Для временного хранения отходов выделена кладовая, оборудованная шкафом холодильным раковиной, поддоном с подводкой горячей и холодной воды. Вывоз и утилизация отходов осуществляются ежедневно по договорам со специализированными организациями. Отходы упаковки хранятся на дебаркадере за сетчатым ограждением.

В моечной и санузле для персонала предусмотрены трапы, а в санузле для персонала и в зоне загрузки помимо трапа предусмотрена подводка холодной и горячей воды через смеситель на уровне 0,5 м от пола. В магазине запроектировано офисное помещение для размещения операторов, оборудованное офисной мебелью и техникой. Для производственного персонала магазина предусмотрена гардероб с душевой. Гардероб оборудован шкафами для одежды с двумя отделениями, раковиной для мытья рук. В гардероб выделено место для приема пищи оборудованное столом обеденным со стульями. Помещения для администрации магазина предусмотрены в головном офисе предприятия.

Режим работы магазина с 9.00 до 22.00 часов. График работы производственного персонал односменный (13 часов), два дня через два; административных работников – односменный (8 часов) Количество работающих в максимальную смену 6 человек, всего – 10 человек.

Кафе-пекарня на 40 посадочных мест расположено на первом этаже пристроенной к автостоянке части проектируемой жилой застройки. Режим работы – с 10 до 22 часов, без выходного дня. Кафе-пекарня предназначена для реализации ограниченного ассортимента блюд по свободному меню. Количество реализуемых блюд в день – 951, в час - 176.

Ассортимент реализуемой продукции:

- кофе в ассортименте;
- чай черный, зеленый, фруктовый в ассортименте;
- соки, морсы, минеральная и газированная вода;
- кондитерские изделия (привозные);
- хлебобулочная продукция собственного производства (из замороженных полуфабрикатов);
- шоколад, конфеты в промышленной упаковке;

Форма обслуживания – через бармена.

Завоз продуктов в кафе-пекарню производится ежедневно по предварительно составленной заявке автотранспортом поставщиков автомобилями типа ВИС 2349. Загрузка продукции предусмотрена через отдельный вход. Кафе работает на привозных кондитерских изделиях, которые ежедневно завозятся из кондитерских цехов в соответствии с договорами на поставку продукции, а также на хлебобулочной продукции собственного приготовления из замороженных полуфабрикатов высокой степени готовности. Хранение продукции предусмотрено в специально отведенной кладовой, оснащенной стеллажами, морозильным ларем.

В помещении подготовки и выпечки полуфабрикатов установлены производственные и холодильные столы для подготовки полуфабрикатов и для работы с готовой продукцией, двухсекционная моечная ванна для мытья инвентаря, печи конвекционные, расстоечные шкафы, зонт вытяжной (над тепловым оборудованием) раковина для рук. Приготовление горячих напитков осуществляется на раздаче в кофеварке. Для приготовления горячих напитков используется бутилированная вода. Для мытья столовой посуды предусмотрена моечная, оснащенная столом для сбора пищевых отходов, предмоечной ванной, фронтальной посудомоечной машиной, трехсекционной моечной ванной, полками для хранения чистой посуды, стеллажами, раковиной для рук.

В рабочей зоне барной стойки установлены кофемашина, кофемолка, витрина для кондитерских изделий. Персонал обеспечивается специальной фирменной формой (рубашка, фартук, кепка). Для персонала кафе установлены шкафы для одежды с двумя отделениями для каждого работающего (для хранения домашней и санитарной одежды), предусмотрен санузел, офис - в арендуемом помещении вне предприятия. Для хранения одежды посетителей предусмотрены стойки-вешалки в зале. Общий штат кафе-пекарни - 6 чел., в смену – 4 чел., режим работы – полуторасменный, без выходного дня. Для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих растворов выделены места, оснащенные раковиной для мытья рук, поддоном с подводкой горячей и холодной воды через смеситель. Пищевые отходы собирают в разовые полиэтиленовые мешки, которые вставлены в специальные промаркированные бачки с крышками. После заполнения мешки упаковывают и выносят на контейнерную площадку. Вывоз и утилизация пищевых отходов осуществляются ежедневно по договорам со специализированными организациями.

Марки и типы технологического оборудования, предусмотренные проектной документацией, носят информационный характер и представлены для подтверждения возможности выполнения технологических функций встроенных помещений в соответствии с нормативными требованиями. Указанное оборудование не подлежит обязательной установке (монтажу) застройщиком к моменту ввода объекта в эксплуатацию и устанавливается (монтируется) собственником либо арендатором встроенных помещений в соответствии с проектной документацией, получившей положительное заключение экспертизы.

В комплекс мер по предотвращению и предупреждению чрезвычайных и тревожных ситуаций входит организация охраны объектов с привлечением сотрудников (организации), выполняющих охранную деятельность. Конкретные решения по выполнению требований по охране, будут разрабатываться собственниками на стадии рабочего проектирования.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, во всех домах для инвалидов выполнен доступ в помещения на первом этаже с уровня наружного благоустройства, что обеспечивает комфортный доступ в подъезд инвалидов, людей с колясками, велосипедами и прочими объектами, а также доступ на все жилые этажи.

Для жилых домов в проекте предусмотрено:

- поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%;
- входные площадки в здание оборудованы навесами и водоотводами;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м;
- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м;
- ширина проёма входных дверей в квартиры в свету не менее 0,9 м;
- перепады высот порогов не более 0,014 м;
- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В каждом жилом доме предусмотрено не менее одного лифта с размерами кабины не менее 2100×1100 мм.

В предприятии общественного питания на первом этаже предусмотрены мероприятия для инвалидов в соответствии с п. 8.4.5 ... 8.4.7 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (в том числе предусмотрен санузел, приспособленный для инвалидов);

В паркинге на верхнем уровне организовано два машино-места для инвалидов рядом с выходом непосредственно наружу. В соответствии с разделом 9 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» в жилом доме № 1 на всех этажах кроме первого, в жилом доме № 3 на всех этажах, организованы пожаробезопасные зоны в лестничных клетках, и в лифтовых холлах или в специальном помещении на 1 этаже соответственно.

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в штате сотрудников торгово-выставочных салонов рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий

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.

Встроенные отапливаемые помещения в неотапливаемой автостоянке выгорожены стенами, перегородками и перекрытиями с утеплением, в соответствии с теплотехническими расчётами, выполненными по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Класс энергосбережения зданий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» - не менее А+ (высокий).

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.

Жилой дом 1 представляет собой здание, разделенное на два деформационных блока, и имеет деформационный осадочный шов по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны, колонны). Деформационный блок в осях 1а-9а/Аа-Жа прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 15,85×27,30 м, здание имеет 1 подземный этаж и 9 надземных этажей; отметка низа плиты покрытия +28,090, отметка низа плиты фундамента минус 4,110 (265,39). Деформационный блок в осях 1б-8б/Аб-Нб Г-образной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 20,28×25,085 м, здание имеет 1 подземный этаж и 10 надземных этажей; отметка низа плиты покрытия +31,090, отметка низа плиты фундамента минус 4,110 (265,39). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 269,50.

Жилой дом 3 представляет собой односекционное здание прямоугольного очертания в крайних осях 27,03×28,60 м, здание имеет 1 подземный этаж и 22 надземных этажей. Отметка низа плиты покрытия +65,890, отметки низа плиты фундамента минус 6,300 (263,20). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 269,50.

Конструктивная схема жилых домов – смешанная, каркасно-стенная; с диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и простенки жилых домов предусмотрены толщиной 200 мм, 220 мм, 250 мм и 300 мм из бетона В25W8F150 для подземного уровня; из бетона В25F75 для надземной части. Колонны приняты сечением 400×400 мм, 400×600 мм, 400×800 мм, 500×500 мм из бетона В25W8F150 для подземного уровня; из бетона В25F75 для надземной части. Стены лестнично-лифтовых узлов на типовых этажах (по системе типа «Filigran», Германия), предусмотрены в несъемной опалубке; состоят из двух сборных железобетонных оболочек толщиной 50 (60) мм, связанных между собой пространственными треугольными каркасами, и монолитного железобетонного ядра толщиной 100 мм. За счет искусственной шероховатости поверхности оболочек и пространственных треугольных каркасов сборная и монолитная части образуют единое сечение. За счет монолитной части и стыковочных каркасов реализуется связь стены с нижележащими конструкциями и плитами перекрытия. Плиты перекрытия и покрытия плоские толщиной 200 мм из бетона В22,5F100 (В22,5W8F150 – для плит, соприкасающихся с грунтом); на отдельных участках плит толщина предусмотрена 160 мм. Предусмотрено устройство термовкладышей в местах перехода перекрытия через теплый контур. По контуру плит покрытий жилого дома 1 и 3 предусмотрены парапеты из кирпичной кладки толщиной 380 мм высотой не более 1800 мм; с применением кладочной сетки; так же по контуру плит покрытия жилого дома 3 предусмотрены парапеты из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона В25F100, предусмотрено устройством слоя утеплителя по всем железобетонным поверхностям образуя замкнутый теплый контур. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными сборными и монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, Вр-I, А400С, А500С, А500СП, В500С. Наружные стены приняты несущими с поэтажным опиранием: тип 1 - внутренний слой толщиной 400 мм из газозолобетонных блоков с наружным слоем из силикатного кирпича толщиной 120 мм (с поэтажным опиранием на плиты перекрытия); тип 2 - внутренний слой толщиной 200...300 мм железобетонные стены с наружным утеплением и штукатурным слоем; тип 3 - внутренний слой толщиной 200...250 мм железобетонные стены с наружным утеплением и слоем из силикатного кирпича толщиной 120 мм (с поэтажным опиранием на плиты перекрытия); тип 4 - внутренний слой толщиной 300 мм из газозолобетонных блоков с наружным утеплением и штукатурным слоем. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилых домов и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, колон 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.

Фундаменты жилого дома 1 приняты в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 700 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, Вр-I, А400С, А500С, А500СП, В500С. Под плитами ростверков предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундамент жилого дома 3 принят свайным с применением забивных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150. Проектом предусмотрено проведение динамических и статических испытаний свай. По сваям предусмотрено устройство ростверка в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1000 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, Вр-I, А400С, А500С, А500СП, В500С. Под плитами ростверков предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Наружные стены подземных этажей приняты из бетона В25W8F150 - комплексные, сборно-монолитные, 3-слойные с утеплителем. Несущая часть стены состоит из сборной железобетонной оболочки толщиной по 70 мм и

монолитной железобетонной стены толщиной 150 мм с утеплением толщиной 80 мм. За счет искусственной шероховатости поверхности оболочки и анкеров соединения оболочек сборная и монолитная части образуют единое сечение. За счет монолитной части реализуется связь стены с фундаментом и с плитой перекрытия над подвалом. За счет связи между двумя частями стены реализуется включение арматуры оболочки в работу единого сечения на изгиб от бокового давления грунта.

Для защиты от коррозии все железобетонные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также для наружных поверхностей железобетонных конструкций предусмотрено покрытие на основе битумных композиций.

Основанием фундаментов жилого дома 1 приняты грунты: ИГЭ 2 - суглинок твердый тяжелый дресвяный ($\rho_n=2,06$ г/см³, $\phi_n=21^\circ$, $S_n=0,024$ МПа, $E=15$ МПа); ИГЭ 4 - песок средней крупности средней плотности малой степени водонасыщения слабоводопроницаемый очень сильнодеформируемый ($\rho_n=1,83$ г/см³, $\phi_n=29^\circ$, $S_n=0,009$ МПа, $E=28$ МПа); ИГЭ 5 - суглинок твердый тяжелый пылеватый ненабухающий слабоводопроницаемый сильнодеформируемый с прослоями полускального грунта ($\rho_n=2,00$ г/см³, $\phi_n=27^\circ$, $S_n=0,049$ МПа, $E=28$ МПа); ИГЭ 7 - полускальный грунт очень низкой прочности, размягчаемый сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, очень низкой прочности, с прослоями суглинка ($\rho_n=2,19$ г/см³ $R_{сн}=0,7$ МПа).

Основанием свайного фундамента жилого дома 3 приняты грунты: ИГЭ-4 - песок средней крупности средней плотности малой степени водонасыщения слабоводопроницаемый очень сильнодеформируемый ($\rho_n=1,83$ г/см³, $\phi_n=29^\circ$, $S_n=0,009$ МПа, $E=28$ МПа); ИГЭ 36 - суглинок твердый тяжелый пылеватый ненабухающий слабоводопроницаемый сильнодеформируемый ($\rho_n=1,98$ г/см³, $\phi_n=22^\circ$, $S_n=0,028$ МПа, $E=20$ МПа).

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

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

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействия на существующие здания окружающей застройки при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Надземно-подземная автостоянка.

Автостоянка предусмотрена из 2-х температурных блоков: блок 1 - двухуровневый с одним подземным и одним надземным уровнями, с габаритными размерами в крайних осях 34,15×40,60 м; блок 2 - трехуровневый с одним подземным и двумя надземными уровнями, с габаритными размерами в крайних осях 17,35×14,615 м. Между блоками предусмотрен деформационный шов по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, колонны); так же автостоянка отделена от конструкций жилых домов. Отметки подошвы ростверков переменная от минус 4,250 м (265,25) до минус 5,150 (264,35). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 269,50.

Трансформаторная подстанция предусмотрена в составе каркаса температурного блока 2 автостоянки на минус 1 уровне; образована стенами и перекрытиями монолитных железобетонных конструкций автостоянки.

Конструктивная схема автостоянки – каркасная, каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные внутренние и наружные стены), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм из бетона В25W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 для надземной части; также предусмотрены стены железобетонные сборно-монолитные системы «Filigran» из бетона В25W8F150 толщиной 300 мм. Стены состоят из двух сборных железобетонных оболочек толщиной 70 мм, связанных между собой пространственными треугольными каркасами, и монолитного железобетонного ядра толщиной 160 мм. За счет искусственной шероховатости поверхности оболочек и пространственных треугольных каркасов сборная и монолитная части образуют единое сечение. За счет монолитной части и стыковочных каркасов реализуется связь стены с нижележащими конструкциями и плитами перекрытия. Колонны монолитные железобетонные сечением 350×800 мм из бетона В25W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 для надземной части. Плиты перекрытия и покрытия приняты толщиной 250 мм и 300 мм из бетона В25W8F150 с капителями высотой 400 мм над подземным уровнем; из бетона В25F100 с капителями высотой 400 мм над 1-м и 2-м уровнями. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты из монолитного железобетона толщиной 200 мм, 250 мм из бетона В25F100 с устройством слоя утеплителя по всем железобетонным поверхностям образуя замкнутый теплый контур; в осях 9г/Дг-Фг парапеты приняты толщиной 300 мм; в осях 5г-9г/Шг-ААг парапеты предусмотрены из армированной кирпичной кладки толщиной 510 мм высотой не более 1500 мм. Рампа монолитная железобетонная толщиной 300 мм из бетона класса В25W8F150. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными монолитными из бетона В25F75. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, Вр-I, А400С, А500С, А500СП, В500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих колонн, монолитных наружных и внутренних стен, плит перекрытия, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Сопряжение колонн с фундаментами и плитами перекрытия предусмотрено жесткое.

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 автостоянки приняты свайным с применением забивных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В25W8F150. Проектом предусмотрено проведение динамических и статических испытаний свай. Ростверки приняты ленточные под стены и отдельно стоящие под колонны высотой 600 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, Вр-I, А400С, А500С, А500СП, В500С. Под плитами ростверков предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от коррозии все железобетонные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также для наружных поверхностей железобетонных конструкций предусмотрено покрытие на основе битумных композиций.

Основанием свайного фундамента автостоянки приняты грунты: ИГЭ-2 – суглинок твердый тяжелый дресвяный; ИГЭ-3а – глина полутвердая легкая пылеватая очень сильнодеформируемая; ИГЭ-3б – суглинок твердый тяжелый пылеватый; ИГЭ-4 – песок средней крупности средней плотности; ИГЭ-5 – суглинок твердый тяжелый пылеватый прочноструктурный; ИГЭ-7 – полускальный грунт очень низкой прочности, размягчаемый сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, очень низкой прочности, с прослоями суглинка.

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

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

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействия на существующие здания окружающей застройки при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Переход между автостоянкой и жилым домом 3.

Переходная галерея предусмотрена в осях 5г-7г/ААг-Ав длиной 13,275 м шириной 3520 мм; отметка верха плиты перекрытия +3,090; отметка низа подошвы фундаментов минус 6,300 и минус 5,150.

Конструктивная схема перехода – каркасная; образована колоннами и монолитной балочной плитой перекрытия. Несущие стены подземного уровня приняты толщиной 600 мм из бетона В25W8F150. Колонны монолитные железобетонные сечением 400×600 мм из бетона В25W8F150 для подземного уровня, из бетона В25W8F200 для надземной части. Плита перекрытия принята толщиной 250 мм из бетона В25W8F150 с балками сечением 400×750(н) мм (н – высота с учетом толщины плиты). Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, Вр-I, А400С, А500С, А500СП, В500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается работой несущих колонн, монолитных стен и плиты перекрытия, являющейся жестким горизонтальным диском, обеспечивающим совместную работу вертикальных несущих конструкций. Сопряжение колонн с фундаментами и плитами перекрытия предусмотрено жесткое.

Фундаменты перехода приняты плитными отдельно стоящими высотой 600 мм и 1200 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, Вр-I, А400С, А500С, А500СП, В500С. Под плитами ростверков предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от коррозии все железобетонные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также для наружных поверхностей железобетонных конструкций предусмотрено покрытие на основе битумных композиций.

Основанием фундаментов перехода приняты грунты: ИГЭ 2 – суглинок твердый тяжелый дресвяный; ИГЭ 3а – глина полутвердая легкая пылеватая очень сильнодеформируемая; ИГЭ 3б – суглинок твердый тяжелый пылеватый; ИГЭ 4 – песок средней крупности средней плотности; ИГЭ 5 – суглинок твердый тяжелый пылеватый прочноструктурный.

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

Для исключения влияния нового строительства на существующие здания предусмотрено устройство шпунтового ограждения котлована из металлических прокатных свай, ограждение предусмотрено временным сооружением с эксплуатационным периодом до 2-х лет. Ограждение котлована представляет собой систему вертикальных стальных свай из прокатных двутавров, заземленных в грунте основания ниже отметки дна котлована в скважины, с шагом свай не более 2,0 м; с устройством забирки из бревен. Шпунтовое ограждение котлована предусмотрено по отдельному проекту.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение объекта выполнено согласно техническим условиям АО «Екатеринбургская электросетевая компания» № 218-207-57-2022 от 07.06.2022. Максимальная мощность присоединяемых электроприемников – 2331 кВт. Категория надежности – вторая. Класс напряжения сетей, к которым выполняется присоединение – 10 кВ. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ТПнов.1, ТПнов.2.

Согласно техническим условиям источником электроснабжения проектируемой застройки является проектируемая встроенная индивидуальная трансформаторная подстанция ТПнов.2 с двумя сухими трансформаторами мощностью 1000 кВа каждый.

Питание ТП нов.2 запроектировано прокладкой вновь двух кабельных ЛЭП 10 кВ от ТПнов.1 (ТП 30315). Сечение ЛЭП-10 кВ принято 240/25 мм². Прокладка кабельных линий 10 кВ предусматривается в земляных траншеях на глубине 0,7 м (1,0 м под проездами) с покрытием кирпичом. При пересечении проездов и подземных

инженерных коммуникаций прокладка кабелей предусмотрена в трубах. Прокладка проектируемых взаимно резервируемых КЛ 10 кВ и КЛ 0,4 кВ в соответствии с требованиями технического циркуляра № 16/2007 рассматривается, как в стесненных условиях для объектов городской инфраструктуры.

Выносы существующих сетей из зоны застройки выполняются отдельными проектами (шифр ИКП.011-С1-ЭС1 сети АО «ЕЭСК», шифр ИКП.011-С1-ЭС2 сети «МЭС») согласно технических условий по переустройству электросетевых объектов ТУ АО «ЕЭСК» № 220-9-31/1 от 25.04.2022 и письма АО «ЕЭСК» № 220-9-31/2.

Источником питания жилого комплекса является проектируемая встроенная трансформаторная подстанция ТП нов.2 с двумя сухими трансформаторами типа ТСЛ-1000/10-УЗ мощностью 1000 кВА каждый или аналог. Уровень напряжения силовых трансформаторов $10 \pm 2,5\% / 0,4$ кВ. Номинальное напряжение оборудования в/в кабелей и оборудования ТП нов.2 – 10 кВ. Схема соединения обмоток силовых трансформаторов Д/Ун-11. Присоединение фидеров КЛ 10 кВ - на разные секции шин ТП нов.2.

В качестве комплектного распределительного устройства (КРУ) высшего напряжения (10кВ) применены камеры на базе ячеек КСО-366, КСО-203 на 4 присоединения компании ООО «Модуль» или аналог.

В качестве щитов низкого напряжения 0,4кВ в проектируемой ТП нов.2 применены шкафы распределительные РШНН-01(02)-12-2000(1600)УЗ, укомплектованные рубильниками с предохранителями на отходящих фидерах на 12 присоединений с каждой секции.

Предусмотрена установка ящика собственных нужд (ЯСН). В случае потери питания ЯСН на любой из секций, с помощью АВР, установленного в ЯСН, осуществляется автоматическое переключение питания от соседней секции. От ящиков собственных нужд подключаются внутреннее рабочее, аварийное и ремонтное освещение, ОПС, отопление отсека РУ 10 кВ и 0,4 кВ, щиты тепловой защиты трансформаторов, блоки питания РЗ.

Заземляющее устройство проектируемой ТП нов.2 принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ. Расчетное сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом в любое время года. Специальных мер по молниезащите ТП нов.2 не требуется, так как металлическая арматура каркаса подстанций имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления.

Проектом предусмотрено размещение РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ в одном помещении с учетом эксплуатации в полном объеме застройщиком. Предусмотрены мероприятия по гидроизоляции кровли встроенной ТП с учетом условий эксплуатации согласно проекту решения могут уточняться на стадии рабочего проектирования.

Схема электроснабжения по стороне 0,4 кВ исключает параллельную работу трансформаторов ТП нов.2.

Электроснабжение 0,4 кВ жилых домов и надземно-подземной автостоянки выполняется по радиальной схеме взаимно резервируемыми кабельными линиями от разных секций шин встроенной трансформаторной подстанции.

Сечения низковольтных 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. Кабельные ЛЭП 0,4 кВ приняты четырехжильными, с жилами равного сечения.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ для жилых домов предусматривается в земляных траншеях на глубине 0,7 м (1,0 м под проездами) с покрытием кирпичом. При пересечении проездов и подземных инженерных коммуникаций прокладка кабелей предусмотрена в трубах.

КЛ 0,4 кВ для жилых домов применены с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПВБШв, или аналог; в пределах техподполья жилого дома прокладываются по разным трассам, на разных кабельных конструкциях, с обработкой кабелей огнезащитным составом. Расстояние в свету между взаимно резервируемыми кабелями сетей 0,4 кВ принято 250 мм с дополнительной защитной перегородкой из негорячего материала.

Питание надземно-подземного паркинга предусмотрено отдельными КЛ-0,4 кВ от ТП нов.2 пожаростойкими кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS. Прокладка КЛ предусматривается по кабельным конструкциям под потолком паркинга.

Электроснабжение 0,4 кВ встроенных помещений общественного назначения паркинга (кафе, офисы) выполняется кабелями марки АВВГнг-LS расчетного сечения, прокладка предусмотрена по кабельным конструкциям из ТП непосредственно в эти помещения.

Жилые дома оборудованы электроплитами мощностью 8,5 кВт. Основными потребителями электроэнергии являются:

- электроосвещение и электрооборудование многоквартирных жилых домов;
- помещения общественного назначения;
- выставочных салонов;
- электродвигатели насосных, ИТП;
- электродвигатели систем общеобменной вентиляции;
- внутридворовое освещение;
- встроенные помещения.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемой застройки относятся к:

первой категории - системы противопожарной защиты, средства обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийное освещение, аварийная и вентиляция противодымной защиты, индивидуальный тепловой пункт (ИТП) многоквартирного жилого дома, насосные хозяйственная и АПТ, лифты, огни светового ограждения, щиты автоматики;

третьей категории - уличное освещение;

второй категории - остальные потребители.

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. Мощность силовых потребителей принята по заданиям разделов ТХ, ОВ и ВК.

Расчетная мощность, приведенная к шинам 0,4 кВ ТП: трансформатор Т1 - 413,3 кВт, трансформатор Т2 - 418,0 кВт. Всего - 831,3 кВт.

Расчетная нагрузка на вводах:

Жилой дом № 1: Ввод № 1 - 72,5 кВт (в том числе: выставочный салон-магазин № 1 – 28,2 кВт, выставочный салон-магазин № 2 - 26,2 кВт, выставочный салон-магазин № 3 -20,4 кВт), Ввод № 2 - 101,0 кВт, Ввод № 3 - 90,0 кВт (продовольственный магазин), Ввод № 4 - 91,2 кВт;

Жилой дом № 3: Ввод № 1 - 113,7 кВт, Ввод № 2 - 131,0 кВт, Ввод № 3 - 110,6 кВт, Ввод № 4 - 133,2 кВт (в том числе: торгово-выставочный салон № 4 - 26,3 кВт, торгово-выставочный салон № 5 - 21,9 кВт, торгово-выставочный салон № 6 - 24,3 кВт, досуговый центр -21,8 кВт);

Паркинг: Ввод № 1 - 26,0 кВт, Ввод № 2 - 11,7 кВт;

Паркинг, встроенные помещения общественного назначения (кафе – 70,0 кВт, офис 1 - 18,0 кВт, офис 2 - 18,0 кВт): Ввод № 3 - 70,0 кВт, Ввод № 4 - 32,4 кВт.

Годовой расход электроэнергии - 1687176 кВт×ч×год.

Удельный расход электроэнергии комплекса - 65,9 кВт×час×год/м².

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям на первых этажах жилых домов предусмотрены электрощитовые помещения с установкой в них шкафов учета (ЯВУ), ВРУ, состоящих из вводных и распределительных панелей с аппаратами защиты и управления. Для питания электроприёмников 1 категории надежности электроснабжения предусмотрены устройства с АВР на вводе. Питание электроприёмников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ, имеющей отличительную окраску), которая, в свою очередь, питается от АВР. Питание аварийного и рабочего освещения выполнено от разных вводов ГРЩ. Силовые электроприемники общедомовых потребителей жилого здания (лифты, насосы, вентиляторы) запитаны самостоятельными линиями, начиная от ВРУ.

Для питания электроприемников СПЗ паркинга (2 пожарный отсек) и встроенных помещений кафе и офисов (3 пожарный отсек) предусмотрены самостоятельные НКУ с АВР, расположенные в соответствующих пожарных отсеках. Подключение данных НКУ осуществляется к отдельным питающим линиям от ТПнов.2.

Подключение магазина в жилом доме №1 выполнено после шкафов учета отдельными линиями с установкой ВРУ (вторая категория) с приборами учета по месту.

Подключение встроенных помещений жилых домов выполнено от ВРУ этих домов отдельными линиями с установкой по месту силовых распределительных щитов. Индивидуальные приборы учета устанавливаются в электрощитовых.

Контактные выводы аппаратов защиты, управления, сигнализации и счетчиков для соединения внешних проводников с медными жилами и жилами из алюминиевых сплавов марок 8030 и 8176 должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434, ГОСТ 17441, ГОСТ 31604.

В качестве этажных щитов приняты этажные распределительные щиты типа ЩЭ с автоматическими выключателями, защищающими отключения от питающих стояков к квартирным щиткам, двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности.

Квартирные распределительные щитки укомплектованы однополюсными автоматическими выключателями на отходящих линиях и дифференциальными автоматическими выключателями в групповых линиях, питающих розеточные сети.

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

Системой диспетчеризации инженерного оборудования (см. ИКП.011-00-ИОС5) предусмотрен контроль напряжения на электрических вводах.

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 или пускателя).

Для питания потребителей систем автоматизации, пожарной и охранной сигнализации в соответствующих разделах проектной документации (системы связи и автоматизации) предусмотрено оборудование со встроенными источниками бесперебойного питания.

Учет электроэнергии предусмотрен в точках балансового разграничения:

- на вводах (ЯВУ жилого дома, ВРУ пожарных нагрузок). Применены счетчики трансформаторного включения кл. точности 0,5S типа ФОБОС 3 Т 230В IQORL-A;

- на вводах во встроенные помещения применены счетчики - ФОБОС 3 230В IQORL-D - кл. точности 1,0 380/220В, на ток 5...100А;

- на отходящих линиях в этажных щитах применены счетчики прямого включения для поквартирного учета - типа ФОБОС 1 230В IQOL(1)-С с кл. точности 1,0, на ток 5...80А. Применяемые счетчики электроэнергии ФОБОС 3 Т содержат LPWAN-модуль с технологией двусторонней связи NB-Fi, и обеспечивают передачу результатов измерений на серверы и информационно-вычислительные комплексы верхнего уровня автоматизированных систем энергетического учета (ИБК, ИБКЭ);

- на н/в стороне силовых трансформаторов. Приняты электронные счетчики трансформаторного включения 3х220/380В, 5(10)А ПСЧ-4ТМ.05.МК.04.01 кл. т. 0,5S/1,0 с GSM модулем для удаленного сбора и передачи информации. Подключение осуществляется через трансформаторы тока ТШЛ-0,66-Ш-3 кл. т. 0,5S/3ВА ОАО «СЗТТ» или аналог.

Внутренние электрические сети выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой) и имеют оболочки, не распространяющие горение.

Кабели при одиночной и групповой прокладке применены типа нг-LS.

Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе аварийное освещение и цепи управления), аварийное освещение запроектированы огнестойким кабелями ВВГнг(А)-FRLS.

Прокладка сетей предусмотрена:

- распределительных сетей силового оборудования и сетей рабочего освещения мест общего пользования (МОП) - кабелями ВВГнг(А)-LS под потолком техподполья на металлических лотках и открыто по конструкциям в трубах ПВХ;

- вертикальных питающих стояков - одножильными кабелями АВВГнг(А)-LS, проложенными в монолитных конструкциях этажных щитов, с учетом равномерной загрузки проводников по фазам, при монтаже следует обеспечить надежное закрепление кабелей на изолирующих клицах;

- групповых сетей квартир проводом ПуВнг-LS в трубах из самозатухающего ПНД-пластиката, замоноличенных в перекрытия и стены, а также кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в штрабах под слоем штукатурки;

- вводов в квартиры от этажных щитов - кабелем АВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ в пространстве подвесного потолка.

Питающие кабели от трансформаторной подстанции до ВРУ, в пределах техподполья жилого дома, проложены по разным трассам с обработкой кабелей огнезащитным составом.

В местах прохождения кабельных линий и электропроводок инженерных систем, в том числе противопожарной защиты, через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже пределов огнестойкости таких конструкций

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 систем противопожарных устройств.

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. В помещениях пожароопасных (П-IIа) приняты светильники с негорючими рассеивателями. В техническом подполье при высоте помещения менее 2,5 м применены светильники класса защиты 2.

В качестве световых указателей применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 1 часа.

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

Для подключения освещения предусмотрены щитки рабочего и аварийного освещения.

В поэтажных коридорах без естественного света постоянно включено аварийное освещение.

Освещение паркинга выполнено с соблюдением требований СП 113.13330.2016.

Для встроенных помещений аварийное освещение предусмотрено светильниками со встроенными источниками питания.

Управление освещением входов, номерных знаков, указателей наружных пожарных гидрантов, выполняется от фотореле. Управление рабочим и эвакуационным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков, указателей пожарных гидрантов, выполняется от астрономического реле. В целях энергосбережения управление рабочим освещением поэтажных коридоров запроектировано с применением устройств кратковременного включения освещения (УКВО) с выдержкой времени.

Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей должны включаться автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики (раздел ПБ).

В проекте приняты сдвоенные светодиодные заградительные огни со встроенным фотодатчиком «День-Ночь», для организации точечного светового ограждения в автоматическом режиме.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводных шкафах учета (ЯВУ). Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Согласно п. 1.7.120 ПУЭ проектом предусмотрена установка главных заземляющих шин (ГЗШ) на каждом обособленном вводе.

Также установка ГЗШ предусмотрена и во встроенной ТП. В качестве ГЗШ принимаются отдельно установленные в электрощитовой шины, а также, в отдельных случаях, Ре-шины ВРУ. Объединение ГЗШ предусматривается при помощи проводника уравнивания потенциалов, имеющего сечение не менее половины сечения PEN проводника наибольшего из питающих линий от трансформаторной подстанции до щита ввода ВРУ.

Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 4-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. Выполнен контур наружного заземления и молниезащиты.

Согласно техническим условиям ЕМУП «ГОРСВЕТ» в проекте выполняется наружное освещение застраиваемого участка - подходы и подъезды к зданию, внутри дворовые площадки. Уровень освещенности принят согласно СП 52.13330.2016. Освещение детских игровых площадок, площадок отдыха и спортивных запроектировано светильниками с лампами ДНАТ 70Вт типа Disano Clima либо аналог на металлической опоре 4м. Освещение основных входов в жилые дома, подходы, подъезды к домам предусматривается светильниками, устанавливаемыми на фасадах здания. Сеть питания наружного освещения предусматривается кабельная марки ВВГнг- 5х6-0,66 в двустенной гибкой гофрированной трубе ПНД/ПВД 50. Питание сети дворового освещения выполняется с ВРУ жилого дома; управление освещением предусмотрено через ящик управления освещением (ЯУО-9602), устанавливаемого в электрощитовой жилого дома 1.

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 жилой застройки – централизованное, от кольцевых сетей водопровода Ду300 по ул. Калинина и Ду400 по ул. Уральских рабочих, в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал», вводами водопровода:

- хозяйственно-питьевой противопожарный Д110 мм в помещение узла ввода, расположенное в подвальном этаже 9-этажной секции 1Б, рассчитан на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) водоснабжение 2-х секционного жилого дома № 1 (поз. по ПЗУ) со встроенными помещениями общественного назначения и на внутреннее пожаротушение встроенных помещений;

- противопожарный 2Д225 мм (в две нитки) в помещение противопожарной насосной, расположенное в подвальном этаже секции 1Б, рассчитан на противопожарное водоснабжение пристроенного надземно-подземного паркинга №2 (поз. по ПЗУ);

- хозяйственно-питьевой противопожарный 2Д110 мм (в две нитки) в помещение «Узел ввода, фильтровальная», расположенное в подвальном этаже односекционного 22-этажного жилого дома №3 (поз. по ПЗУ), рассчитан на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения.

Помещения общественного назначения размещаются на 1 этажах жилых зданий (торгово-выставочные салоны, продовольственный магазин – в жилом доме №1, кафе и офисы – в объеме паркинга, торгово-выставочные салоны и досуговый центр – в жилом доме №3).

Располагаемый напор в наружных сетях водопровода в точках подключения – 30-40 м.

На присоединениях вводов водопровода к кольцевым сетям устраиваются водопроводные колодез/камеры (ВК1, ВК2, ВК3) с отключающими и разделительными задвижками, для наружного пожаротушения в камере ВК3 на кольцевой сети Ду400мм предусмотрена установка пожарного гидранта.

Прокладка вводов водопровода подземная, выполняется ниже глубины промерзания трубой ПЭ100 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расчетные расходы в воде питьевого качества (с учетом ГВС по закрытой схеме) составили – 109,859 м³/сут; 15,272 м³/ч; 6,341 л/с (в т.ч. на нужды ГВС – 43,076 м³/сут; 7,987 м³/ч; 3,421 л/с); расход воды на полив территории – 2,367 м³/сут.

Расходы воды на противопожарные нужды: жилого дома №1 – 5,20 л/с; жилого дома №3 – 5,80 л/с; паркинга – 40,54 л/с.

Для удаления механических примесей в исходной воде в каждом жилом доме в отдельном отапливаемом помещении на вводе водопровода предусмотрена установка напорных фильтров, с автоматической системой

промывки фильтров и сбросом фильтрата. Установка доочистки выполнена с обводной линией для проведения ремонтных работ и обслуживания фильтров.

Учет расходов воды осуществляется:

в доме №1

- на вводе водопровода (Д110мм) в секцию 1Б для учета общего расхода воды (с учетом ГВС по закрытой схеме) жилого дома со встроенными помещениями (основной водомерный узел);

- холодной воды на полив территории;

- суммарного расхода холодной воды на встроенные помещения общественного назначения;

- на подаче холодной воды в ИТП для приготовления горячей воды на нужды ГВС;

- циркуляции ГВС;

- в коллекторной холодной/горячей воды каждой квартиры;

- холодной/горячей воды каждого нежилого помещения;

в паркинге №2

- на вводе противопожарного водопровода (2Д225мм) в секцию 1Б для учета расхода воды на подпитку систем пожаротушения и поддержания давления в водозаполненном трубопроводе до узла управления воздухозаполненной АУП, на подающих трубопроводах 2Д219мм установлены задвижки с электроприводом;

в доме №3

- на вводе водопровода (2Д110мм) для учета общего расхода воды (с учетом ГВС по закрытой схеме) жилого дома со встроенными помещениями (основной водомерный узел);

- холодной воды на полив территории;

- суммарного расхода холодной воды на встроенные помещения общественного назначения;

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

- циркуляции 1, 2 зон ГВС;

- в коллекторной 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 на летнее ГВС.

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию) в доме №1 запроектированы однозонными, с отдельными ветками на ХВС и ГВС встроенных нежилых помещений; в доме №3 системы ХВС и ГВС приняты двухзонными:

- 1 зона – с 1 по 11 этаж;

- 2 зона – с 12 по 21 этаж.

Для подачи воды на хоз.-питьевое и горячее водоснабжение предусмотрены насосные установки с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, мембранным баком на напорном трубопроводе и шкафом управления для каждой насосной установки:

Жилой дом №1, располагаемый напор на вводе (перед водомером) – 29,54 м

- $q_{tot}=3,22$ л/с – (2раб., 1 рез.) $Q_{уст}=11,59$ м³/ч, $H_{уст}=44,0$ м ($H_p=43,96$ м; напор в сети до насосов – 23,0 м; после насосов – 65,0 м); хозяйственно-питьевое водоснабжение нежилых помещений на 1 этаже (торгово-выставочных салонов и продовольственного магазина в доме №1, кафе и офисов в объеме паркинга) осуществляется данной насосной установкой по самостоятельной магистрали ХВС.

Жилой дом №3, располагаемый напор на вводе (перед водомером) – 28,48 м:

- 1 зона ($q_{tot1}=2,0$ л/с) – (2раб., 1 рез.) $Q_{уст1}=7,20$ м³/ч, $H_{уст1}=58,50$ м ($H_{p1}=58,43$ м; напор в сети до насосов – 22,0 м; после насосов – 79,50 м);

- 2 зона ($q_{tot2}=1,248$ л/с) – (2раб., 1 рез.) $Q_{уст2}=7,45$ м³/ч, $H_{уст2}=89,60$ м ($H_{p2}=89,58$ м; напор в сети до насосов – 22,0 м; после насосов – 110,60 м).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение нежилых помещений на 1 этаже (торгово-выставочных салонов и досугового центра) в доме №3 осуществляется по самостоятельной магистрали ХВС под располагаемым напором в наружной водопроводной сети на вводе водопровода.

Хоз.-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, рассчитаны на подачу расчетного объема холодной и горячей воды, 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 отдельных отапливаемых помещениях: насосной хоз.-питьевой, фильтровальной – в подвальном этаже секции 1А жилого дома №1, насосной хоз.-питьевой, противопожарной – в подвальном этаже жилого дома №3.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектированы устройства внутриквартирного пожаротушения в виде крана с пожарным рукавом, длина которого обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры (в т.ч. квартир с антресолями) для ликвидации первичных очагов возгорания.

По периметру жилого дома в нишах наружных стен жилых зданий устанавливаются наружные поливочные краны; подача воды – по отдельным магистралям хоз.-питьевого водопровода под располагаемым напором в наружной водопроводной сети.

Горячее водоснабжение (ГВС) каждого жилого дома – с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором горячей воды (одной зоны ГВС - для дома №1; 1, 2 зоны ГВС – для дома №3) из ИТП по закрытой схеме.

Потребные напоры в системе ГВС обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения. ГВС нежилых помещений на 1 этаже в доме №1 и в доме №3 осуществляется под напором, создаваемым хоз.-питьевыми насосными установками (1-й зоны в доме №3), с подключением каждого потребителя к напорным магистралям ГВС каждого жилого дома.

Приготовление и учет горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции ГВС, подачи горячей воды на ГВС (1, 2 зоны для дома №3) из теплосети в летний период года, очистка горячей воды централизованного ГВС каждого дома, доочистка холодной воды перед подачей к теплообменникам рассмотрены подразделом 4. Температура ГВС у потребителя не ниже +60 °С и не выше +65°С.

Полотенцесушители в ванных комнатах жилых квартир предусмотрено подключить к системе электроснабжения потребителя.

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления.

В каждой мусорокамере (размещены в объеме паркинга) предусмотрен подвод холодной/горячей воды для санитарной обработки, и запроектирована система автоматического пожаротушения (запитана от хоз.-питьевого водопровода с установкой сигнализатора потока жидкости).

Прокладка стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающих и циркуляционного) жилой части каждого жилого дома 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 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 на циркуляционных стояках предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

Прокладка водозаполненных трубопроводов по неотапливаемому паркингу предусмотрена в негорючей изоляции и с саморегулирующим греющим электрокабелем.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (30 л/с) предусмотрено от существующих (ПГ2-сущ., ПГ3-сущ. – на сети «в» ПЭ315, ПГ1-сущ. – на сети «в» чуг.400) и проектируемого (ПГ4 – на сети «в» чуг.400) пожарных гидрантов в существующих колодцах и проектируемой камере (ВК3) на кольцевых водопроводных сетях.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 30,0 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого жилого дома (или каждой части здания) с учетом деления на пожарные отсеки не менее, чем от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м. Пожарные гидранты располагаются не далее 150 м от продольных сторон жилых зданий.

Предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасады жилых домов, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения; места установки указателей оборудованы светоотражательными указателями и пиктограммами.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

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

Системы пожаротушения

Внутреннее пожаротушение жилой части 2-х секционного жилого дома №1 (8-этажной секции 1А и 9-этажной секции 1Б) не требуется (п.7.9 СП10.13130.2020); для встроенных нежилых помещений, расположенных на 1 этаже, и входящих в пожарный отсек жилого дома предусмотрено в 2 струи с расходом воды 2,6 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом 20 м - 0,10 МПа), установленных на отдельной системе внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ), запитанного от ввода водопровода Д110мм в секцию 1Б. Подача воды в систему ВПВ встроенных помещений – под располагаемым напором в наружной водопроводной сети в точке подключения, при открытии электрозатвора на ответвлении Д65мм от ввода водопровода на систему ВПВ. Трубопровод ВПВ туиковый (менее 12 пожарных кранов).

Внутреннее пожаротушение 22-этажного жилого дома № 3 со встроенными помещениями общественного назначения (жилой части и встроенных помещений, единого пожарного отсека) предусмотрено в 2 струи с расходом воды 2,9 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом 20 м - 0,13 МПа), установленных на отдельной системе внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ), запитанного от ввода водопровода 2Д110мм. Система ВПВ жилого дома №3 принята двухзонной: 1 зона – с 1 по 11 этаж, 2 зона – с 12 по 22 этаж. Трубопроводы ВПВ каждой зоны кольцевого начертания. Располагаемый напор на вводе водопровода – 28,65 м. Для подачи воды к ПК-с Ду50мм предусмотрены модульные насосные установки пожаротушения, в комплекте со шкафом управления в каждой установке:

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{нас1з}=20,88$ м³/ч; $H_{нас1з}=31,0$ м ($H_{р1з}=31,05$ м; напор в сети после насосов – 59,62 м;

- 2 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{нас2з}=22,30$ м³/ч; $H_{нас2з}=77,30$ м ($H_{р1з}=67,71$ м; напор в сети после насосов – 103,95 м).

Насосные установки пожаротушения располагаются в отапливаемых помещениях в подвальном этаже: насосной противопожарной - в секции 1Б жилого дома №1, насосной хоз.-питьевой, противопожарной – в доме №3. Каждое помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Подпитка системы ВПВ встроенных помещений дома №1 осуществляется от горводопровода после основного водомерного узла, с устройством на подпиточной линии обратного клапана и сигнализатора потока жидкости.

Для подпитки противопожарного водопровода до пожарных насосных установок дома №3 и после основного водомера предусмотрена линия подпитки, подпитка осуществляется под гарантированным напором воды в наружной водопроводной сети, на линии подпитки установлены обратный клапан и задвижка.

Стояки 1, 2 зоны ВПВ дома №3 соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода соответствующей зоны перемычками с устройством на перемычке обратного клапана (движение воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод) и задвижки.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах, расстановка ПК-с в защищаемых помещениях выполнена из условия орошения каждой точки от двух самостоятельных пожарных кранов, в пожарных шкафах встроенных помещений имеется место для размещения ручных огнетушителей.

Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

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

Для подключения системы ВПВ дома №3 (каждой зоны) к передвижной пожарной технике в противопожарной насосной станции предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80; патрубки подключены к кольцевым трубопроводам до и после насосов. К патрубкам 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.

Автоматическое пожаротушение встроенных помещений (торгово-выставочных салонов, продовольственного магазина – в составе пожарного отсека жилого дома №1, кафе и офисов – в отдельном пожарном отсеке встроенных помещений в стилобате паркинга; торгово-выставочных салонов и досуговый центра – в жилом доме №3), внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов (F менее 200 м²) не предусмотрено (п.11 таблица 1, п.п.5.1, 31, 39.2, 48 таблица 3 СП486.1311500.2020).

Надземно-подземный паркинг

Паркинг неотапливаемый, манежного типа хранения, парковка осуществляется водителями без применения механизированных устройств.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,20 л/с, на автоматическое пожаротушение – 35,34 л/с.

Запроектированы: спринклерная установка автоматического пожаротушения (АУП) и система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), запитанные от ввода противопожарного водопровода (2Д225мм).

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) автостоянки сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение - в 2 струи по 2,6 л/с каждая; с пуском воды в систему ВПВ через электрозадвижки на вводе водопровода и на отдельном воздухозаполненном трубопроводе, присоединенному к общему водозаполненному кольцевому трубопроводу систем пожаротушения паркинга.

Пожарные краны ПК-с Ду50 (диаметр sprыска пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,10 МПа) устанавливаются на отдельных тупиковых ветках ВПВ (менее 12 ПК-с) надземного и подземного этажей паркинга, 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). Открытие электроздвижек на вводе водопровода и на воздухозаполненном ВПВ автостоянки осуществляется от кнопок у пожарных кранов и с поста охраны.

Автоматическое пожаротушение паркинга будет осуществляться от оросителей спринклерных водяных «СВВ-15» (ПО «Спецавтоматика»), коэффициент производительности оросителя 0,77 л/(с×МПа^{0,5}). Оросители воздушной 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.

Предусмотрено две воздухозаполненные спринклерные секции АУП (отдельно на каждый этаж паркинга). Управление каждой воздушной секцией АУП осуществляется самостоятельным узлом управления спринклерным воздушным УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 с акселератором (ПО «Спецавтоматика»); количество оросителей в каждой спринклерной секции не превышает 800 шт.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение составляет 22,86 м; на автоматическое пожаротушение – 24,30 м; пожаротушение будет осуществляться под гарантированным напором в наружной сети водопровода.

Для поддержания давления перед узлами управления АУП не ниже расчетного на вводе водопровода предусмотрена установка жокей-насоса ($Q=0,83$ л/с; $H=17,0$ м; напор после жокей-насоса – 39,86 м) с мембранным баком (50 л); для учета расхода холодной воды на подпитку предусмотрен водомерный узел. Поддержание

постоянного давления в воздухонаполненных спринклерных секциях АУП - с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с.

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

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к водозаполненному кольцевому трубопроводу систем пожаротушения паркинга предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками с соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования; на патрубках устанавливаются обратные клапаны и задвижки.

Автоматика систем пожаротушения

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 АУП паркинга. Сигнал на автоматический запуск систем пожаротушения формируется электроконтактными манометрами и узлами управления.

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

Система водоотведения

Отвод бытовых и близких к ним по составу производственных стоков (от кафе) осуществляется отдельными выпусками (Ду100) в проектируемые наружные сети канализации Д160-200 мм и далее с выходом стоков в существующий канализационный коллектор Ду400 по ул. Уральских рабочих, в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» и в выносимую сеть канализации из зоны застройки.

Вынос с территории застройки существующей сети бытовой канализации от детского сада выполняется в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал» на вынос, по отдельному проекту (ИКП-011-00-НВК, ООО «Институт комплексного проектирования «АТОМ»).

Прокладка сетей бытовой канализации выполняется ниже глубины промерзания открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов кольцевой жесткостью не менее SN8, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расходы бытовых стоков проектируемой застройки – 104,492 м³/сут; 15,272 м³/ч.

На 1 этажах жилых зданий № 1 (8-9-этажных секций 1А, 1Б), № 3 (22-этажный) размещаются помещения общественного назначения (торгово-выставочные салоны, продовольственный магазин – в жилом доме №1, торгово-выставочные салоны и досуговый центр – в жилом доме №3); на 1 этаже в объеме надземно-подземного паркинга расположены кафе и два офиса.

Предусмотрены отдельные системы бытовой канализации для жилой части и для встроенных помещений, отдельная система производственной канализации кафе, с отдельными выпусками в наружные сети.

Система бытовой канализации жилой части предназначена для сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков квартир и вспомогательных помещений (помещений уборочного инвентаря, санузлов общедомовых помещений); вентилируется через кровлю (объединением на техническом этаже/чердаке группы стояков в один вентиляционный, выведенный на кровлю).

Система бытовой канализации встроенных помещений - для сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов санузлов помещений общественного назначения. На невентилируемых стояках бытовой канализации нежилых помещений устанавливаются вентиляционные клапаны, часть стояков нежилых помещений в доме №3 подключаются через косой отросток к вентилируемому стояку бытовой канализации жилой части.

Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка каждого колодца, в который организуется выпуск канализации.

Стояки бытовой канализации прокладываются скрыто в санузлах квартир с устройством лючков для доступа к ревизиям. В местах прохода стояков через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

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

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от технологического и моечного оборудования кафе, расположенного на 1 этаже надземно-подземного паркинга №2. Производственное оборудование и моечные ванны присоединяются к канализационной системе с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. Все приемники стоков внутренней производственной канализации имеют гидравлические затворы(сифоны). На концевых участках канализационных горизонтальных отводов предусмотрены «дыхательные стояки» с устройством вентиляционных клапанов.

Дождевая канализация

Отвод поверхностного стока с территории жилой застройки, отвод дождевых и талых вод с кровель жилых домов, поверхностный водоотвод с кровли автостоянки предусмотрен в проектируемую сеть дождевой канализации,

прокладываемую по ул. Уральских рабочих, и далее – в существующую сеть ливневой канализации Ду300, подлежащей переустройству с увеличением диаметра на Ду400 (решение согласовано с МБУ «ВОИС», к подразделу приложен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения, ИКП.011-00-ПЗУ.ГЧ лист7 с согласованием от 11.11.2022).

Объем поверхностных вод с территории проектируемой застройки (с площади водосбора $F=0,442$ га) составляет:

- дождевых – 672,30 м³/год; 46,41 м³/сут; 27,93 л/с;
- талых – 297,02 м³/год; 19,89 м³/сут; 1,07 л/с;
- поливочных вод – 53,25 м³/год; 0,77 м³/сут; 0,06 л/с.

Запроектированы наружные сети дождевой канализации Д300 мм с дождеприемными и смотровыми колодцами, и участок переустраиваемой сети дождевой канализации от присоединения (кол. 9) проектируемой дождевой канализации до существующего колодца (267,61к 263,99л).

Прокладка сетей дождевой канализации подземная, выполняется трубами из полимерных материалов для систем ливневой канализации кольцевой жесткостью не менее SN8, открытым способом производства работ, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен организованно, системами внутреннего водостока, с закрытыми самотечными выпусками в проектируемые наружные сети.

Расчетный расход внутреннего водостока жилых домов и паркинга – 53,686 л/с. Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных и случайных условно-чистых стоков из приемков в насосных, в ИТП, промывных вод фильтровального оборудования, а также для удаления воды после срабатывания систем пожаротушения, либо при опорожнении систем.

Отвод стоков из приемков осуществляется при помощи погружных насосов к отдельным закрытым выпускам в наружную сеть дождевой канализации; с устройством петли гашения напора перед подключением.

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

Отвод воды от трапов в коллекторных осуществляется посредством трапов, размещаемых в межквартирных коридорах на каждом жилом этаже жилого дома №1 и жилого дома №3, и далее отдельными самотечными стояками с закрытыми выпусками в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Отвод воды после сработки систем пожаротушения наземно-подземного паркинга осуществляется посредством трапов, размещаемых на 1 этаже паркинга, с самотечным отводом стоков в приемки минус 1 этажа, и далее при помощи погружных насосов к отдельным закрытым выпускам в наружную сеть дождевой канализации.

Для защиты подземных частей зданий от подтопления и агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения.

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 перемотку 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 пробоев и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (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 каждом помещении пожарной насосной вывешиваются инструкции о порядке включения пожарных насосов и открытия электрозаводок 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.

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

- учет расходов воды осуществляется: на вводе водопровода в секцию 1Б жилого дома №1, на вводе в жилой дом №3 для учета общего расхода воды (с учетом ГВС по закрытой схеме) дома; на вводе противопожарного водопровода в секцию 1Б для учета расхода воды на подпитку систем пожаротушения; холодной воды (1, 2 зон водоснабжения для дома №3) на подаче в ИТП для приготовления горячей воды на нужды ГВС своей зоны; в коллекторной холодной/горячей воды каждой квартиры; холодной/горячей воды каждого нежилого помещения; в ИТП предусмотрен учет циркуляции ГВС; учет холодной воды на полив, суммарного расхода холодной воды встроенных помещений;

- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием (на каждую зону водоснабжения в доме №3);

- применена эффективная тепловая изоляция;

- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;

- для систем пожаротушения жилого дома №3 предусмотрена установка насосного оборудования на каждую зону ВПВ;

- для перекачки случайных стоков предусмотрены погружные дренажные насосы в приятках.

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

Теплоснабжение

Теплоснабжение зданий осуществляется от магистрали М-01 АО «ЕТК», от распределительных тепловых сетей 2Ду800 после ТК01-196.

Подключение проектируемых зданий предусмотрено от тепловых сетей 2Ду250, проложенных по ул. Кузнецова, в существующей теплофикационной камере УТ2.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С;

- давление в подающем трубопроводе 0,73...0,78 МПа;

- давление в обратном трубопроводе 0,45...0,50 МПа.

Схема теплоснабжения проектируемой теплосети - двухтрубная. Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах и транзитом по техническому подвалу жилого дома №1 (по ПЗУ).

Компенсация температурных удлинений предусматривается за счет углов поворота.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства). Спуск воды из трубопроводов предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы. В верхних точках предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

Для трубопроводов теплоснабжения применены предизолированные стальные трубы с пенополимерминеральной (ППМ) тепловой изоляцией.

Максимально-часовая нагрузка на проектируемый комплекс жилых домов составляет 1,8582 МВт (1,5978 Гкал/ч), в том числе:

- на жилой дом № 1 – 0,8753 МВт (0,7527 Гкал/ч), из них на отопление – 0,4319 МВт (0,3714 Гкал/ч); на вентиляцию - 0,1934 МВт (0,1663 Гкал/ч); на горячее водоснабжение - 0,250 МВт (0,215 Гкал/ч);

- на жилой дом № 3 – 0,9829 МВт (0,8451 Гкал/ч), из них на отопление – 0,6755 МВт (0,5808 Гкал/ч); на горячее водоснабжение - 0,3074 МВт (0,2643 Гкал/ч).

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)

Для подключения систем отопления и ГВС жилых домов предусмотрено устройство двух ИТП: ИТП № 1 – для жилого дома № 1 и встроенных помещений паркинга, ИТП № 3 – для жилого дома № 3).

В ИТП схема присоединения систем отопления и вентиляции – независимая. Горячее водоснабжение в отопительный период - закрытый водоразбор, в межотопительный период – открытый водоразбор по однострунной схеме из подающего или обратного трубопровода теплосети.

В ИТП № 1 предусмотрено:

- применение пластинчатого теплообменника в системах отопления, вентиляции и ГВС (1 рабочий в каждой контуре);

- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем отопления и вентиляции (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системах циркуляции ГВС;
- установка повысительной насосной станции в системе ГВС для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный) для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период;
- установка накопительного электрического водонагревателя в системе ГВС для подогрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- установка электрического котла в системе ГВС для подогрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- установка расширительных баков в независимых контурах отопления и вентиляции;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей для контуров отопления (с насосами подпитки: 1 рабочий, 1 резервный) через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления;
- автоматическая линия подпитки для контуров вентиляции из бака запаса этиленгликоля (с насосами подпитки: 1 рабочий, 1 резервный на складе) через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления;
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода теплоносителя в системах ГВС для летнего периода.

В ИТП № 3 предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС по двухзонной схеме;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный) для каждой зоны;
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС для каждой зоны;
- установка повысительной насосной станции в системе ГВС для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный) для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период для каждой зоны;
- установка накопительных электрических водонагревателей в системе ГВС для подогрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях для каждой зоны;
- установка электрического котла в системе ГВС для подогрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- установка расширительных баков в независимых контурах отопления каждой зоны;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей для контуров отопления (с насосами подпитки: 1 – рабочий, 1 - резервный) через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления;
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, ГВС регулирующими клапанами;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода теплоносителя в системах ГВС для летнего периода.

Расчетные температуры теплоносителя после ИТП:

- в системах отопления - 90/65 °С;
- в системах вентиляции - 95/65 °С (экосол);
- в системах горячего водоснабжения - 65 °С.

Отопление

Для поддержания в холодный период года допустимых температур внутреннего воздуха в каждом жилом доме запроектированы самостоятельные системы отопления:

В жилом доме № 1:

- жилой части;
- лестничных клеток и поэтажных лифтовых холлов;
- вестибюля и лифтового холла 1, 2 этажей;
- помещений технического подвала;
- встроенных помещений (продовольственного магазина, торгово-выставочных салонов) 1 этажа.

Теплоснабжение встроенных помещений паркинга (кафе, офисы) предусмотрено от ИТП № 1 жилого дома № 1.

В жилом доме № 3:

- жилой части, лестничных клеток нижней зоны;

- жилой части, лестничных клеток верхней зоны;
- вестибюлей 1, 2 этажей;
- помещений технического подвала и кладовых;
- встроенных помещений (досугового центра, торгово-выставочных салонов) 1 этажа.

Для жилой части зданий системы отопления запроектированы двухтрубные, поквартирные, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов, со встречным и попутным движением теплоносителя.

Магистральные стояки системы отопления проложены в общих коридорах жилых домов. Подключение квартир осуществляется от поэтажного коллектора, оборудованного автоматическими балансировочными клапанами, отключающей арматурой, фильтром. На ответвлениях от коллектора в каждую квартиру предусмотрена отключающая арматура и установка квартирного счетчика расхода теплоты.

Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрена однотрубная проточная вертикальная система отопления.

Системы отопления технических помещений подвалов и кладовых – бифилярные.

Для встроенных и пристроенных помещений запроектированы системы отопления двухтрубные с горизонтальной разводкой со встречным движением теплоносителя.

Для встроенных помещений предусмотрен учет тепла.

Учет тепла на отопление и вентиляцию магазина, кафе, торгово-выставочных салонов предусмотрено в ИТП.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах и во встроенных помещениях – стальные панельные радиаторы с нижней подводкой со встроенными терморегуляторами;
- в лестничных клетках и лифтовых холлах – стальные панельные радиаторы с боковой подводкой;
- в вестибюлях – стальные трубчатые радиаторы с нижним подключением;
- в помещениях технических подвалов, кладовых и дебаркадера магазина – регистры из гладких труб;
- в электрощитовых, машинных помещениях лифтов, тамбур-шлюзах при выходе в паркинг, мусорокамерах, венткамерах на чердаке - электроконвекторы с терморегуляторами.

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 предусмотрена установка арматуры для слива воды.

Помещения для хранения паркинга – неотапливаемые.

Вентиляция

Вентиляция квартир жилых домов запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В жилом доме № 1 удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора в пространство теплого чердака с последующим удалением в атмосферу через общие вытяжные шахты, с установкой на выбросе воздушных клапанов с электроприводом. Для интенсификации воздухообмена и во избежание опрокидывания тяги (в период нестабильной работы) на общих вытяжных шахтах предусмотрена установка малошумных низконапорных вентиляторов (с закрытием воздушных клапанов).

В жилом доме № 3 удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора в пространство теплого чердака с последующим удалением в атмосферу через общие вытяжные шахты. Для улучшения работы систем естественной вентиляции на двух последних этажах в вытяжных вентиляционных каналах предусмотрена установка малошумных бытовых вентиляторов.

Приток воздуха в квартиры обеспечивается при помощи стеновых приточных клапанов, либо через приточные клапаны, установленных в конструкции оконного переплета.

В жилых домах системы приточной и вытяжной вентиляции технических помещений подвала, ПУИ, электрощитовой 1 этажа приняты с естественным побуждением. Приток в подвал осуществляется через шахты естественного притока.

Для кладовых и мусорокамер запроектированы самостоятельные системы приточной (с электронагревом приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Вентиляция помещений торгово-выставочных салонов, досугового центра, офисов запроектирована приточная и вытяжная с естественным побуждением. Для санузлов предусматриваются автономные естественные вытяжные системы.

Во встроенных помещениях продовольственного магазина запроектированы автономные системы механической приточной (с жидкостным нагревом приточного воздуха) и механической вытяжной вентиляции для:

- торгового зала и производственных помещений;
- дебаркадера.

Из санузлов, душевых, помещения хранения отходов, местных отсосов от технологического оборудования (мочные ванны) системы вытяжной вентиляции приняты с механическим побуждением.

Во встроенных помещениях кафе запроектированы системы механической приточной (с жидкостным нагревом приточного воздуха) и механической вытяжной вентиляции для обеденного зала, производственных и технических помещений.

Из санузлов, душевых, местных отсосов от технологического оборудования системы вытяжной вентиляции приняты с механическим побуждением.

На входах в нежилые помещения предусмотрена возможность подключения электрических воздушно-тепловых завес, на воротах дебаркадера – завес отсечного типа (учтена электрическая нагрузка). Приобретение и монтаж завес выполняется силами собственников или арендаторов после ввода здания в эксплуатацию.

В помещениях паркинга запроектированы самостоятельные для каждого этажа системы общеобменной приточной и вытяжной вентиляции (без подогрева 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 1 метра выше кровли жилого дома № 1.

Для контроля за содержанием окиси углерода в паркинге предусмотрена установка газоанализаторов.

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 систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами (из паркинга).

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилого дома № 3;
- из подземно-надземного паркинга.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI30 - из коридоров, EI60 – из паркинга в пределах пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов (кроме неотапливаемого паркинга);
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- система дымоудаления из паркинга 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 шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, из паркинга – на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами и 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 жилого дома № 3 для компенсации дымоудаления;
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений в жилых домах № 1, № 3;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 в жилом доме № 3;
- в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в паркинг в жилом доме № 1;
- в тамбур-шлюзы 1 этажа при выходе в паркинг в жилом доме № 1;
- в лифтовой холл при выходе из лифтов в подвал в жилом доме № 3;
- в лифтовой холл 1 этажа в жилом доме № 3;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при ЛК типа Н2 жилого дома № 3;
- в поэтажные лифтовые холлы (и в зону безопасности 1 этажа) в жилом доме № 3, 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.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные, осевые, каналные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI120 - для систем подачи воздуха в шахту лифта, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений»; EI60 – для систем подачи

воздуха в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2, в зоны безопасности, в паркинге; Е130 - для остальных систем;

- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в паркинг предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При этом в нижней части ограждений тамбур-шлюзов, к которым непосредственно защищаемые помещения паркинга, предусматриваются специально выполненные проемы с установленными в них клапанами избыточного давления.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем 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 территории).

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, наружных тепловых сетей;
- 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;
- в ИТП зданий осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- в системе теплоснабжения нагревателя приточных установок предусматриваются смесительные узлы для регулирования температуры приточного воздуха.

4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Система связи

Проектная документация выполнена на основании технических условий на подключение к сетям связи ООО «Комтехцентр» № 13.

Жилая застройка включает два жилых дома со встроенными нежилыми помещениями. К двухсекционному жилому дому средней этажности примыкает стилобат, в объеме которого располагается надземно-подземный паркинг, а также пристроенные нежилые помещения. Жилой дом повышенной этажности соединен с эксплуатируемой кровлей стилобата надземным открытым переходом.

Сети связи выполняются согласно полученным техническим условиям, выданным ООО «Комтехцентр». Точкой присоединения объекта к существующей мультисервисной сети связи является узел доступа ООО «Комтехцентр», расположенный в жилом доме по адресу ул. Красных Борцов, 6. От узла доступа оптический кабель прокладывается к объекту строительства.

Оптический шестнадцативолоконный кабель ДПМ-16А-2,7 кН для подключения объекта к мультисервисной сети связи прокладывается в проектируемой канализации, по подземному паркингу и техподпольям жилых домов VI и VIII очередей строительства. Кабели прокладываются по техподполью в ПВХ-трубах, по паркингам - в не распространяющих горение трубах из самозатухающего полиамида.

Емкость телефонной сети общего пользования составляет 280 телефонных аппаратов городской телефонной связи.

Емкость распределительной сети радиофикации объекта составляет 280 абонентских радиоточек.

Волоконно-оптический кабель в жилых домах прокладывается по техподпольям в ПВХ- трубах до места установки оптических распределительных шкафов (ОРШ). От шкафов выполняются распределительные домовые сети связи с прокладкой кабелей по стоякам до этажных щитов и установкой распределительных оптических коробок (ОРК). Абонентская разводка осуществляется после заключения договора обслуживания.

Предусмотрена инфраструктура для прокладки сетей – определены трассы для сетей в автостоянке и техподпольях, вертикальные стояки их ПВХ труб в каждом доме, скрытые каналы для прокладки от этажных щитов до квартир.

Присоединение проектируемого объекта к сети проводного вещания и подача сигналов ГО и ЧС осуществляется по оптическому кабелю через медиаконвертер DMC-920 T (R) на базе конвертера FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 согласно техническим условиям ООО «Комтехцентр».

Количество конвекторов определено с учетом количества абонентов. Установка оборудования выполняется в телекоммуникационные шкафы, устанавливаемые в каждом жилом доме.

Распределительная сеть выполняется кабелем КПСВВнгLS 2×1,5 до этажных щитов. В этажных щитах устанавливаются разветвительные и ограничительные коробки, в квартирах - радиорозетки.

Абонентская разводка осуществляется после заключения договора обслуживания.

Подключение к сетям связи ООО «Комтехцентр» позволяет организовать доступ к сети ТВ-вещания в рамках действующей услуги IP-телевидения с установкой абонентских устройств и ресиверов цифрового телевидения STB.

Для обеспечения двухсторонней связи «посетитель-житель» в доме предусматриваются каналы для вертикальной и горизонтальной разводки кабелей домофонной связи. Абонентская разводка осуществляется после заключения договора обслуживания. Проектом предусматривается техническая возможность для осуществления мероприятий, направленных на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий. Вертикальная прокладка сетей связи предусматривается в строительных конструкциях, для абонентской разводки от этажных щитов к квартирным предусматриваются каналы из ПВХ-труб за подвесным потолком.

Противодымная защита

Для жилой части дома № 3 предусматриваются системы противодымной защиты. Система противодымной вентиляции включает в себя:

- системы дымоудаления из межквартирных коридоров с установкой дымового клапана на каждом этаже;
- автономные системы компенсации удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров с установкой противопожарного клапана в нижней части коридоров жилых этажей. Для коридора между осями 6-10 на 2-21 этаже компенсация осуществляется через клапан избыточного давления, расположенный в нижней части от системы подпора воздуха в тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2. На 1 этаже компенсация выполнена от данной системы напрямую без посредства клапана избыточного давления;
- система подпора воздуха в лестничную клетку типа Н2;
- системы подпора воздуха в пожаробезопасную зону (на открытые и на закрытые двери);
- система подпора воздуха в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;
- система подпора воздуха в лифтовой холл 1 этажа. Система включается только при возникновении пожара на 1 этаже;
- система подпора воздуха в тамбур-шлюз при опускании лифта в уровень подвала.

В жилом доме № 1 в каждой секции предусматриваются системы подпора в два парно-последовательно расположенных тамбур-шлюза при опускании лифта в уровень паркинга.

Система противодымной вентиляции жилого дома № 3 предназначена для ограничения возможности распространения дыма и токсичных продуктов горения по этажам здания при пожаре.

Для каждой пожаробезопасной зоны предусматривается две системы подпора: одна рассчитана на создание избыточного давления при открытой двери, другая (с подогревом воздуха) предназначена для обеспечения подпора при закрытых дверях. При возникновении пожара в здании по импульсу от системы противопожарной сигнализации происходит открытие клапанов обеих систем подпора в пожаробезопасную зону на этаже пожара и включаются оба вентилятора. Система, обеспечивающая избыточное давление при открытой двери, работает в течение 5-10 минут (времени, необходимого для эвакуации в пожаробезопасную зону – определяется расчетом), и далее выключаются. Система с подогревом воздуха работает на протяжении всего времени тушения пожара и эвакуации людей из здания.

В доме предусматривается установка 3-х лифтов, один из них для перевозки пожарных подразделений, в жилом доме №1 в каждой секции устанавливаются лифты для перевозки пожарных подразделений. При пожаре в доме все лифты переходят в режим «пожарная опасность» и направляются на основной посадочный этаж. После завершения режима «пожарная опасность» лифт для перевозки пожарных подразделений с помощью универсального ключа переводится в режим «перевозка пожарных подразделений».

В жилом доме №1 для лифтовых шахт с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрены системы подпора воздуха ПД1.5, ПД1.6, в подвальном этаже устанавливаются системы подпора в тамбур-шлюзы при переходе в паркинг ПД1.1—ПД1.4.

Для паркинга запроектированы системы механического дымоудаления – ВД2.1, ВД2.2. Каждая система удаляет дым с обоих этажей.

Компенсация дымоудаления в -1 этаже осуществляется от систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы при переходе в паркинг из жилого дома № 1 через клапаны избыточного давления. Компенсация дымоудаления в 1 этаже осуществляется естественной приточной противодымной системой ПДЕ2.1.

При пожаре в жилой части дома № 1 предусматривается запуск вентиляторов подпора в шахты лифтов с одновременным открытием отсечных клапанов, отключение систем общеобменной вентиляции, опуск лифтов на основную посадочную площадку.

В случае возникновения пожара в паркинге предусматривается:

- отключение общеобменных систем вентиляции паркинга;
- открытие клапанов дымоудаления на этаже пожара, включение вентиляторов дымоудаления;
- включение систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы при переходе в паркинг из жилого дома №1;
- в случае пожара на 1 этаже – открытие клапана естественной системы компенсации дымоудаления ПДЕ2.1.

В жилом доме № 1 предусматривается система ВПВ во встроенных помещениях: при пожаре от устройств дистанционного пуска УДП513-11, устанавливаемых в шкафах ПК, открывается задвижка на вводе.

Для паркинга предусматривается система автоматического пожаротушения и система пожаротушения от ПК. Для системы пожаротушения паркинга в насосной станции пожаротушения, расположенной в техподполье дома 1, устанавливаются:

- узлы управления с клапаном водосигнальным на 1 и -1 уровень;
- задвижки на вводе водопровода;
- задвижки на пожаротушение от ПК на 1 и -1 уровень;
- компрессор на каждый уровень;
- жockey-насос.

Система пожаротушения принята сухотрубной. Давление по воздуху поддерживается компрессорами, по воде – жockey-насосом. При пожаре при падении давления в системе после разгерметизации спринклеров от 2-х реле давления по схеме «или» происходит открытие задвижек на вводе. При этом компрессоры и жockey-насос отключаются.

При срабатывании УДП в шкафах ПК открываются задвижки соответствующего направления и задвижки на вводе. Сигнал о пожаре подается в диспетчерскую.

Пожаротушение жилого дома №3 выполнено 2-х зонным. Для пожаротушения к установке предусмотрены:

- установки пожаротушения на каждую зону в комплекте со шкафом управления, реле давления, защитой от сухого хода;
- задвижки на вводе водопровода.

Схемой автоматики пожарных насосов каждой зоны предусматривается запуск основного насоса от УДП в шкафах ПК с одновременным открытием задвижек на вводе. При аварии рабочего насоса осуществляется запуск резервного.

Сигнализация о работе насосной выводится в диспетчерскую в первый дом.

Схема управления системой противопожарной защиты застройки реализуется на приборах ГК «Рубеж», прот. R3-Link, который предполагает организацию соединения приборов по кольцевой топологии (структурную схему см. в проекте пожарной сигнализации). В диспетчерской для отображения состояния оборудования противопожарной защиты устанавливаются блоки индикации и управления R3-Рубеж-БИУ. В жилых домах для подключения адресного оборудования устанавливаются приборы приемно-контрольные и управления R3-Рубеж-2ОП.

Для управления и контроля оборудования противопожарной защиты применяются:

- адресные модули управления «МДУ-1»-R3 устанавливаются для управления клапанами дымоудаления, подпора, компенсации и огнезадерживающими, обеспечивают открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКПиУ «R3-Рубеж-2ОП».
- адресные шкафы управления вентилятором/насосом/задвижкой ШУВ/ШУН/ШУЗ соответствующей мощности;
- адресный релейный модуль «РМ-4»;
- адресная метка АМ-1, АМ-4.

Все адресные приборы системы противопожарной защиты объединяются адресной линией связи АЛС и работают под управлением приемно-контрольного прибора «R3-Рубеж-2ОП», устанавливаемого в электрощитовой. К АЛС подключается до 250 адресных устройств и модулей. ППКПиУ «R3-Рубеж-2ОП» получает от адресных устройств сигналы о неисправности, пожаре, сработке и выдает команды на включение исполнительных устройств по заданной программе.

Цепи управления и контроля автоматики противопожарных систем выполняются кабелями с маркировкой нг-FRLS. Для питания приборов устанавливаются источники бесперебойного питания.

В паркинге осуществляется контроль превышения ПДК по угарному газу, сигнализация выводится в пост охраны на пульт диспетчера. Количество датчиков СО определяется рабочим проектом из расчета: один датчик контролирует зону 200м². В автостоянке устанавливаются системы приточно-вытяжной вентиляции, запуск которых выполняется из диспетчерской.

Для выставочных салонов, магазинов, офисов, кафе запроектирована общеобменная вентиляция – приточно-вытяжные системы.

Диспетчеризация лифтов

Проект диспетчеризации выполнен с применением системы диспетчеризации и диагностики лифтов «Обь» на основании ТУ ООО «Лифтмонтаж-1».

Базовой единицей системы контроля работы лифтов являются лифтовые блоки версии 7.2 (сетевой, с подключением к сети интернет), устанавливаемые в машинном помещении лифтов и подключаемые к станциям управления лифтами.

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет:

- двустороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

В лифтовой блок встроена функция записи/воспроизведения звуковых сообщений в кабине лифта при отключенной переговорной связи (программируется на предприятии изготовителе).

Передача информации на диспетчерский пункт ООО «Лифтмонтаж-1» по ул. Красноармейская, 64 осуществляется по сети Интернет через маршрутизаторы, устанавливаемые в машинных помещениях.

Система оповещения и управления эвакуацией

Жилые дома

Оповещение реализуется на базе моноблоков «Сонар».

Система речевого оповещения о пожаре предназначена для автоматического и «ручного» оповещения и в случае возгорания или задымления позволяет организовать эвакуацию людей.

Система «Сонар» состоит из моноблока (прибора управления оповещением) и акустических систем, подключенных в трансляционные линии.

Моноблок в жилом доме №1 устанавливается в диспетчерской, в жилом доме №3 – в электрощитовой. Моноблоки включаются в кольцевую адресную линию приемно-контрольных пожарных приборов. Абонентские громкоговорители устанавливаются в межквартирных коридорах, в вестибюлях, лифтовых холлах.

В дежурном режиме прибор постоянно осуществляет контроль состояния линий оповещения на отсутствие обрывов и коротких замыканий, контроль входов управления, выходов оповещения и выдает сигналы о неисправности в диспетчерскую, где предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала.

При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации подается импульс на управляющий вход прибора, в следствие чего происходит активация и трансляция сообщения.

В жилом доме №3 в лифтовых холлах организованы пожаробезопасные зоны.

Проектом предусматривается обратная связь для людей в пожаробезопасной зоне с дежурным персоналом в диспетчерской. Для этой цели используется оборудование «Мета».

Вызывные панели (абонентские устройства) Мета устанавливаются на этажах в лифтовых холлах в доме №3 и включаются в порты блока связи, который выполняет функции диспетчерского пульта и устанавливается в диспетчерской в доме №1.

Монтаж линий оповещения и обратной связи выполняется кабелем с медными жилами с оболочкой –нгFRLS, способ прокладки кабелей предусматривает сохранение их работоспособности в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Встроенные нежилые помещения (торгово-выставочные салоны, продовольственный магазин)

Система оповещения во встроенных нежилых помещениях реализуется на базе оборудования «Рокот-2».

Система СОУЭ состоит из прибора управления оповещением и акустических систем, установленных на высоте не менее 2,3 м от уровня пола и подключенных в трансляционные линии.

В дежурном режиме прибор постоянно осуществляет контроль состояния линий оповещения на отсутствие обрывов и коротких замыканий, контроль входов управления, выходов оповещения. Приборы оповещения, подключенные к адресной линии R3-Рубеж-2ОП, выдают сигналы о неисправности в диспетчерскую, где предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала.

При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации подается импульс на управляющий вход прибора, в следствие чего происходит активация и трансляция сообщения.

Монтаж линий оповещения и обратной связи выполняется кабелем с медными жилами с оболочкой –нгFRLS, способ прокладки кабелей предусматривает сохранение их работоспособности в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Пристроенные нежилые помещения (кафе, офисные помещения)

Для оповещения людей о пожаре в помещениях кафе и офисов, предусматривается установка звуковых оповещателей «ОПОП» (или аналогичных).

Оповещатели подключаются в адресные линии приборов R3-Рубеж-2ОП через релейные модули РМ-1К, имеющие функцию контроля целостности линий оповещения.

При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации подается импульс на управляющий выход релейного модуля для запуска звукового оповещения.

Монтаж линий оповещения и обратной связи выполняется кабелем с медными жилами с оболочкой –нгFRLS, способ прокладки кабелей предусматривает сохранение их работоспособности в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Наземно-подземный паркинг

Система оповещения в паркинге реализуется на базе оборудования «Рокот-2».

Система СОУЭ состоит из прибора управления оповещением и акустических систем, установленных на высоте не менее 2,3 м от уровня пола и подключенных в трансляционные линии.

В дежурном режиме прибор постоянно осуществляет контроль состояния линий оповещения на отсутствие обрывов и коротких замыканий, контроль входов управления, выходов оповещения. Приборы выдают сигналы о неисправности в диспетчерскую, где предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала.

При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации подается импульс на управляющий вход прибора, в следствие чего происходит активация и трансляция сообщения.

Монтаж линий оповещения и обратной связи выполняется кабелем с медными жилами с оболочкой –нгFRLS, способ прокладки кабелей предусматривает сохранение их работоспособности в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций.

Проектом предусматривается установка вызывных панелей в противопожарных насосных для организации оперативной связи с дежурным персоналом в диспетчерской жилой застройки.

Мероприятия по противодействию терроризму: возможность реализации системы домофонной связи.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства: система диспетчеризации лифтового оборудования.

Обеспечение доступа инвалидов: система переговорной связи в помещениях, где возможно нахождение МГН.

4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Охрана окружающей среды

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

Запроектирована жилая застройка 9- 10- 22-этажными жилыми домами со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, подземно-наземным двухуровневым паркингом в квартале улиц Красных борцов - Уральских рабочих - Кузнецова - Кировградской в Орджоникидзевском районе г. Екатеринбурга.

Площадка проектируемого строительства располагается на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0106104:252 по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург в квартале ул. Красных борцов - Уральских рабочих - Кузнецова - Кировградской. Разрешенное использование: Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Категория: земли поселений (земли населенных пунктов). Площадка проектирования освоена, в настоящее время находится под воздействием техногенного загрязнения от автомобильных дорог.

Согласно карте градостроительного зонирования, прилагаемой к правилам землепользования и застройки, обобщенный участок изысканий находится в зоне (Ж-5).

В соответствии с генпланом проекта участок застройки граничит:

- с западной стороны с многоэтажными жилыми домами и территорией детского сада,
- с северной стороны с ул. Уральских Рабочих за которой расположены многоэтажные жилые дома,
- с южной стороны с ул. Кузнецова и многоэтажными жилыми домами
- с восточной стороны с ул. Уральских Рабочих за которой расположены жилые дома.

Земельный участок, рассматриваемый под строительство объекта - жилая застройка в квартале улиц Красных борцов -Уральских рабочих - Кузнецова - Кировградской в Орджоникидзевском районе г. Екатеринбурга, не захватывает площадей особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Заповедных зон и заказников в районе размещения площадки строительства, зарегистрированных Постановлением Правительства Свердловской области от 27.03.07 № 254-ПП «Об утверждении положений государственных зоологических охотничьих заказниках Свердловской области», нет.

Согласно отчету о инженерно-экологических изысканиях и карте санитарно-защитных зон для территории МО «Город Екатеринбург», прилагаемой к Правилам землепользования..., участок застройки всем своим контуром находится вне пределов санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных предприятий.

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

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство. Границы строительной полосы выделяются на местности хорошо определяемыми знаками;
- устройство временных проездов с твердым покрытием;
- установка мусороконтейнеров для твердых бытовых отходов на специальной площадке с твердым покрытием;
- оснащение площадки строительными мусоропроводами (закрытыми лотками)
- сплошная вертикальная планировка участка застройки, обеспечивающая отвод поверхностного стока;
- полная уборка и вывоз строительного мусора на полигон ТКО;
- охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов (мусороконтейнеры на мусороконтейнерной площадке) с последующей передачей их для утилизации специализированным предприятиям;
- после планировки территории предусматривается лабораторный контроль по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21;
- предусматривается завоз чистого плодородного слоя почвы для покрытия газонов высотой не менее 0,15 м, объем завозимой почвы – 198,888 м³;

эксплуатация

- участок строительства благоустраивается с асфальтированием дорог, проездов, тротуаров с организацией газонов, покрытых чистым грунтом не менее 0,15 м;
- охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов (мусороконтейнерные площадки крытые и под навесом с водонепроницаемым бетонным основанием) с последующей передачей их для утилизации специализированным предприятиям.

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 окрасочных работах, при пересыпке

пылящих строительных материалов и разгрузочно-погрузочных работах, от строительной и автомобильной техники, при асфальтировании.

За весь период строительства в атмосферный воздух поступает 14 загрязняющих веществ в количестве 20,046022 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

В период эксплуатации проектируемого объекта источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 1,008721 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 ГГО им. Воейкова.

Анализ расчета рассеивания показал, что в период проведения строительства 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

- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключаящим пылевыведение от колес автотранспорта;

- контроль за графиком-режимом работы строительных машин;

- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды при неработающем двигателе);

- проведение мероприятий, предотвращающих пыление грунта и сыпучих строительных материалов, расположенных на открытом пространстве (увлажнение отвалов грунта, устройство складов в местах, имеющих ограждение с 1-2-3 сторон);

- использование для перевозки грунта и сыпучих строительных материалов автомобилей, оборудованных полами, предотвращающими пыление;

- увлажнение дорог и отвалов грунта в летний период времени, для предотвращения пыления;

- установка мойки для колес строительной техники, выезжающей с площадки строительства для предотвращения выноса грязи и пыли;

- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ.

В период эксплуатации:

- вентиляторы паркинга и дебаркадера выведены на кровлю здания;

- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия проездов;

- благоустройство территории, прилегающей к отведенному участку;

- организация передачи твердых бытовых отходов по договору специализированной организации для размещения на полигоне отходов;

- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий, вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Ближайшими поверхностными водными объектами является р. Исеть и озера Шарташ и Шувакиш, при этом кратчайшее расстояние между наиболее приближенным флангом участка проектирования и урезом р. Исеть 4,8 км; в 3,8 км к юго-востоку от оз. Шувакиш; в 5,3 км к западу от оз. Шарташ.

Участок проектирования не попадает в пределы водоохранной зоны ближайших водотоков.

В письме Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области, отмечено отсутствие связи участка с действующими проектами зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях.

Также, согласно изысканиям, участок работ не попадает в ЗСО поверхностных и подземных источников водоснабжения.

Строительство

Питьевое водоснабжение строителей предусматривается питьевой привозной бутилированной водой.

Санитарно-техническое обслуживание туалетов: периодическое, включает опорожнение бака, заправку бака санитарным концентратом - выполняет специализированная организация на основании договора с застройщиком. По мере накопления бака сточные воды вывозятся в полном объеме и передаются (через сливные станции г. Екатеринбург) в централизованную систему хоз.-бытовой канализации г. Екатеринбурга с дальнейшим поступлением на очистные сооружения хоз.-бытовой канализации города.

На выезде с территории стройплощадки предусмотрена площадка для мойки колес автотранспорта. Применена схема механической очистки воды от взвешенных веществ с использованием оборотной системы водоснабжения поста мойки. Площадка оснащена герметизированными ж/б плитами с уклоном к металлическому лотку. Стоки поступают по уклону ж/б плит в отстойник. Осветленная вода возвращается в кессон – промежуточную емкость и далее забирается насосом для мойки колес. Осадок из отстойника удаляется с вывозом на полигон ТКО г. Екатеринбурга.

Площадка производства строительных работ ограждается по периметру забором с 0,5м водонепроницаемым основанием, предупреждающим неорганизованный сток поверхностного стока. Поверхностный сток отводится по лоткам вдоль проездов и далее выпускается в централизованную в дождевую канализацию по ул. Уральских Рабочих.

При отрыве котлована поверхностный сток и дренажные воды откачиваются в кессон, из которого также откачивается полностью на асфальтобетонную поверхность проездов и далее выпускается в централизованную в дождевую канализацию по ул. Уральских Рабочих.

Эксплуатация

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого Жилого комплекса в соответствии с ТУ МУП «Водоканал», является кольцевой водопровод Д315мм по ул. Кузнецова и существующий кольцевой водопровод Д400мм по ул. Уральских рабочих.

Горячее водоснабжение проектируемых жилых домов предусматривается по закрытой схеме.

Источник горячего водоснабжения – индивидуальный тепловой пункт, расположенный в техподполье и работающий от централизованных тепловых сетей.

В соответствии с балансом водопотребления общий расход воды 109,859 м3/сутки наибольшего водопотребления. Общее водоотведение 106,859 м3/сутки. Потери на полив газонов и покрытий и технические нужды 3,270 м3/сутки.

Отвод бытовых стоков от проектируемого комплекса предусматривается в канализационный коллектор Д400мм по ул. Уральских рабочих в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории в соответствии с ТУ МУП «Водоканал» с дальнейшим подключением в существующую сеть канализации в городской хоз.-бытовой коллектор Орджоникидзевского района с передачей на городские очистные сооружения.

Отвод поверхностных вод предусмотрен открытым способом по асфальтобетонному покрытию и ж/б лоткам проезжей части местных проездов в существующие сети дождевой канализации по ул. Уральских рабочих с подключением к централизованной дождевой канализации Орджоникидзевского района г. Екатеринбурга

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство

- для предотвращения выноса грязи со стройплощадки строительной техникой предусматривается установка у выезда со стройплощадки мойки для колес. Мойку производить аппаратами высокого давления. Мойка должна иметь поддон, предотвращающий проникновение воды в грунт и разлив ее на территории площадки и емкость для сбора загрязненной воды. Вывоз грязной воды и шлама производить по договору со специализированной организацией;

- временные внутриплощадочные дороги должны иметь на всем протяжении твердое дорожное покрытие (ж.б. плиты);

- на дренажной сети (при появлении воды в котловане) дополнительно устроить колодец отстойник для очистки дренажных вод от взвешенных частиц. Колодец подлежит регулярной очистке от шлама с вывозом шлама по договору с ЕМУП «Спецавтобаза»;

- при появлении в котловане грунтовых вод производить открытый водоотлив. В котловане отрыть зумпф, из которого поступающую воду откачивать насосом НЦС-2 в металлическую емкость с вывозом в места, указанные заказчиком;

- отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться на полигон ТКО;

- складирование мусора на строительной площадке запрещается. Для строительного и бытового мусора на строительной площадке должны быть выделены места для бункеров накопителей;

эксплуатация:

- организованная планировка территории с отведением поверхностных вод от здания;

- запроектирована гидроизоляция жилого дома;

- территория проездов имеет водонепроницаемое покрытие;

- предусматривается уборка прилегающей территории;

- в период выпадения твердых осадков в зимнее время года необходим сбор загрязненного снежного покрова, погрузка и вывоз на специализированный полигон;

- благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, посадкой кустарников.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Площадка строительства находится в границах населенного пункта, территория которого является техногенно нарушенной. Растительный и животный мир типичен для данного климатического пояса.

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:

- обеспечить сохранность существующих зеленых насаждений;
- обеспечить квалифицированный уход за зелеными насаждениями;
- принимать меры борьбы с вредителями и болезнями согласно указаниям специалистов, обеспечивать уборку сухостоя, вырезку сухих и поломанных сучьев и лечение ран, дупел на деревьях;
- в летнее время и в сухую погоду поливать газоны, цветники, деревья и кустарники;
- не допускать вытаптывания газонов и складирования на них материалов, песка, мусора, снега, сколов льда и т.д.;
- новые посадки деревьев и кустарников, перепланировку с изменением сети дорожек и размещением оборудования производить только по проектам, согласованным в установленном порядке со строгим соблюдением агротехнических условий;
- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончании строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;
- устройство газонов с отсыпкой чистым плодородным слоем почвы и посевом многолетних трав и кустарников.

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 80,659 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 276,475 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;
- для транспортировки сыпучих отходов предусматриваются герметичные «рукава»;
- осуществляется учёт образующихся и вывозимых отходов;
- установка мусороконтейнеров для твердых бытовых отходов на специальной площадке с твердым покрытием;
- оснащение площадки строительными мусоропроводами (закрытыми лотками);
- полная уборка и вывоз строительного мусора на полигон ТКО;
- охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов (мусороконтейнеры на мусороконтейнерной площадке) с последующей передачей их для утилизации специализированным предприятиям – вывоз на полигон ТКО г. Екатеринбурга.

Эксплуатация:

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;
- учет образующихся и передаваемых отходов;
- заключение договоров с организациями, осуществляющими транспортировку, прием и размещение отходов;
- твердые бытовые отходы, смет с прилегающей территории, предполагается складировать в мусорные контейнеры, установленные на мусороконтейнерной площадке на прилегающей территории, с их последующим вывозом специализированной организацией на полигон ТКО.

Ущерб, наносимый окружающей среде

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

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

По данным инженерно – экологических изысканий, жилая застройка в квартале улиц Красных борцов - Уральских рабочих - Кузнецова - Кировградской в Орджоникидзевском районе г. Екатеринбурга не попадает в контуры территорий, связанных с памятниками историко-культурного наследия, включенными в единый государственный

реестр объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения (памятников истории и культуры) народов РФ, отсутствуют выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического). Об отсутствии связи оцениваемого участка с зарегистрированными объектами культурного наследия свидетельствует и письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области.

Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ.

На испрашиваемом участке не выявлены объекты археологического наследия и объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. На территории объекта строительства перечисленные объекты отсутствуют и ограничений, связанных с обеспечением сохранности объектов историко-культурного наследия при проведении строительных работ на земельном участке по ул. Красных борцов - Уральских рабочих - Кузнецова - Кировградской в Орджоникидзевском районе г. Екатеринбурга.

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 Свердловской области).

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.

В соответствии с табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03:

- по прим.5. разрыв от проездов автотранспорта из гаражей стоянок, автостоянок до нормируемых объектов должен быть 7м. Разрывы выдерживаются.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «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:

- уровень санитарно-эпидемиологического загрязнения нетоксичного урбанизированного почвенно-растительного слоя, вторично сформированного по насыпным грунтам согласно СанПиН 2.1.3684-21 на глубину своего присутствия соответствуют «чистой» категории по эпидемическим критериям.

- по радиационной обстановке МЭД гамма-излучения не превышают допустимых значений. В связи с отсутствием в пределах участка застройки anomalно высоких значений мощности экспозиционной дозы, определяющей биологическое воздействие излучения на организм человека от 0,10мкЗв/час до 0,16мкЗв/час при норме 0,30 мкЗв/час - ОСПОРБ-99/2010, необходимых защитных мероприятий, направленных на снижение, не требуется. Anomalный гамма-фон отсутствует.

- почво-грунт соответствует требованиям санитарных правил и предельных гигиенических нормативов по значениям плотности потока радона для зданий жилого и общественного назначения (80 мБк/м²·с), указанным в ОПСОРБ-99/2010 и МУ 2.6.1.2398-08. Участок проектируемых жилых домов относится к 1-му классу по требуемой противорадоновой защите. Исходя из результатов, следует – специальных радонозащитных мероприятий для этих объектов, проектируемых к размещению в заявленном контуре земельного участка, не требуется, а их противорадоновая защита должна обеспечиваться за счет нормативной вентиляции помещений.

- по химическому загрязнению уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных грунтов согласно СанПиН 2.1.3684-21 соответствует «допустимой» и «опасной» категории.

В проекте предусмотрено:

- в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и МУ МЗ 2.1.7.730-99 по гигиенической оценке почв установлена область применения почв и грунтов: с категорией «чистая» использование без ограничений, «допустимая» использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, «опасная» использование при строительстве для отсыпки выемок и котлованов с покрытием чистым грунтом не менее 0,5 м.

- после планировки территории предусматривается лабораторный контроль по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21

- в связи с отсутствием anomalно высоких значений мощности экспозиционной дозы, определяющей биологическое воздействие излучения на организм человека средневзвешенные значения от 0,10 мкЗв/час до 0,16 мкЗв/час при норме 0,30 мкЗв/час - ОСПОРБ-99/2010, необходимых защитных мероприятий, направленных на ее снижение, не требуется.

- участок проектируемых жилых домов отнесен к 1-му классу по требуемой противорадоновой защите. Специальных радонозащитных мероприятий для этих объектов не требуется. Противорадоновая защита должна

обеспечиваться за счет нормативной вентиляции помещений.

Мероприятия по защите от шума

Период строительства

Внешними источниками шума, проектируемыми как источники точечного, линейного и объемного типа, являются:

ИШ1 – площадка работы экскаватора/бульдозера;

ИШ2 – въезд-выезд на стройплощадку/участок мойки колес;

ИШ3 – проезд грузовых машин;

ИШ4 – проезд грузовых машин.

Согласно п. 12.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, в которых уровни проникающего шума нормируются, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасада здания, обращенного в сторону источника шума и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- двух-этажных зданий или на высоте 4,0 м для трехэтажных и более высоких зданий. Контрольные точки для расчета выбраны на границе жилой застройки.

Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум», версия 2.3.3.5632 от 07.05.2019.

Анализ расчетных данных показал:

1. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 0,0 до 43,4дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 55 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 16,8 дБА до 52,2дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 70 дБ.

2. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе территории детского сада лежат в пределах от 10,8 дБА до 14,4дБА, что не превышает допустимые значения для территорий – 45 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе территории детского сада лежат в пределах от 19,5 дБА до 24,3дБА, что не превышает допустимые значения для территорий – 60 дБ.

Период эксплуатации:

Внешними источниками шума, проектируемыми как источники точечного, объемного и линейного типа, являются:

ИШ 1 – ВШ паркинга 79м/м;

ИШ 2 – ВШ паркинга 79м/м;

ИШ 3 – ВШ Дебаркадера;

ИШ 4 – площадка разгрузки;

ИШ 5 – площадка разгрузки;

ИШ 6 – проезд машин;

ИШ 7 – проезд машин в паркинг;

ИШ 8 – проезд машин в паркинг;

ИШ 9 – проезд мусороуборочной машины;

ИШ 10 – проезд мусороуборочной машины;

ИШ 11 – площадка работы мусороуборочной машины.

Согласно п. 12.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, в которых уровни проникающего шума нормируются, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасада здания, обращенного в сторону источника шума и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- двух-этажных зданий или на высоте 4,0 м для трехэтажных и более высоких зданий. Контрольные точки для расчета выбраны на границе жилой застройки и на территории площадок отдыха и детских площадок.

Анализ расчетных данных показал:

1. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 24,7 дБА до 43,3дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 55 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 30,3 дБА до 52,3 дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 70 дБ.

2. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на детских, спортивных площадках и площадках отдыха, территории детского сада лежат в пределах от 29,4 дБА до 34,4 дБА, что не превышает допустимые значения – 45 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на детских, спортивных площадках и площадках отдыха, территории детского сада лежат в пределах от 36,3 дБА до 49,6 дБА, что не превышает допустимые значения – 60 дБ.

3. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 21,3 дБА до 30,3дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки в ночное время – 45 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных

точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 23,9 дБА до 33,1дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки в ночное время – 60 дБ.

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает 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 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

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

Защита от шума и вибрации

Мероприятия, принятые проектом, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях. В проекте предусмотрены объёмно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума. Защита от шума помещений обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции, в том числе установкой окон с двухкамерными стеклопакетами с RA транс =31дБА;
- в жилом доме запроектирована естественная вытяжная система вентиляции, приток осуществляется через приточные клапаны;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, с выполнением при необходимости дополнительных конструктивных мероприятий в соответствии с п. 9.27 СП 54.13330.2016 «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);
- в помещениях насосных станций и ИТП выполняется звукоизоляция стен и потолков минераловатными плитами с последующей обкладкой кирпичом в «полкирпича»;
- виброизоляцией технологического оборудования.

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

Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:

- устройство автономных вентиляционных систем;
- герметизация швов и стыков плит междуэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения инженерных коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:

- применение для изготовления порогов в нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунов;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрытие дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

4.2.2.9. В части пожарной безопасности

Проектируемая многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, надземно-подземным паркингом и инженерными сооружениями расположен в Орджоникидзевском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Красных борцов - Уральских рабочих - Кузнецова - Кировоградской. Проектируемый объект является единым многоэтажным жилой комплексом, строительство которого предусматривается одним этапом.

Участок застройки ограничен:

- с север-запада – существующей многоэтажной застройкой;
- с юга-запада – территорией существующего ДОУ;
- с северо-востока – «красной линией» ул. Уральских рабочих;
- с юго-востока – «красной линией» ул. Кузнецова.

Проектом предусмотрено строительство зданий и сооружений:

- № 1 (поз. по ПЗУ): 9-10-этажный двухсекционный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения;

- № 2 (поз. по ПЗУ): надземно-подземный паркинг на 79 м/мест с помещениями общественного назначения в стилобатной части и встроенной трансформаторной подстанции;

- № 3 (поз. по ПЗУ): 22-этажный односекционный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

Въезд на территорию жилого комплекса осуществляется по местному проезду со стороны ул. Уральских рабочих. Местный проезд тупиковый. В конце тупикового проезда организована разворотная площадка вокруг существующей ТП. Проезд к существующей и проектируемой трансформаторной подстанции, к мусорокамере организован со стороны ул. Уральских рабочих. Предусмотрено два въезда в паркинг, которые осуществляются с ул. Уральских рабочих

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

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым комплексом и существующими зданиями, и сооружениями соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники не менее, чем с одной стороны к каждой жилой секции по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам и другим покрытиям, рассчитанным на вес пожарной техники, с выполнением требований СТУ. В связи с отступлений от требований раздела 8 СП 4.13130.2013 (изм.1) и выполнением проездов не с двух продольных сторон жилых домов, разработан план тушения пожара, в соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013, при наличии отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты, подтверждается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разработанного организацией, имеющей лицензию на данный вид работ с учетом Приказа МЧС России от 25.10.2017 N 467 и согласованного в установленном порядке.

С учетом требований п. 2.9.2 СТУ при невозможности организации нормативного подъезда и проезда для пожарных машин к жилому дому в каждой жилой секции запроектировано устройство лифта с режимом для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009, а в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разрабатываемых в установленном порядке, подтверждено обеспечение деятельности пожарных подразделений на Объекте, с учетом особенностей Объекта и его противопожарной защиты.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 (изм.1) ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты здания составляет не менее:

- 4,2 метра - при высоте здания от 13,0 м до 46,0 м;

- 6,0 метров - при высоте здания более 46 м.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 (изм.1) расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен зданий, сооружений составляет:

- для зданий высотой до 28 метров включительно 5-8 метров;

- для зданий высотой более 28 метров 8-10 метров.

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. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвигной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

Со стороны проездов на 1-х этажах жилых секций обеспечен доступ пожарных подразделений к лифтам, имеющим режим перевозки пожарных подразделений и выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях».

Максимальная высота жилых домов (секций) в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2009, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема на верхнем жилом этаже здания, составляет:

- для дома № 1 высота не более 28 м;

- для дома № 3 высота более 50 м, но менее 75 м.

Для проектируемого объекта ООО «РЕГИОН» в 2022 г. разработаны «Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта, согласованные в установленном порядке. Выполнен Отчет по оценке пожарного риска для объекта, подтверждающий что в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В составе СТУ изложен перечень предпроектных решений отличных от требований действующих норм и правил, а именно:

- в здании класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, высотой более 28 м лестничная клетка предусматривается незадымляемой типа Н2, взамен лестничной клетки типа Н1, (отступление от требований, установленных пунктами: 4.4.18; 6.1.1 СП 1.13130.2020);

- в здании класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, высотой не более 75м 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, пунктом 5.4.16 СП2.13130.2020);

- устройство одной эвакуационной лестничной клетки в жилом здании при общей площади квартир на этаже секции более 550 м² (фактически общая площадь квартир на этаже секции не более 650 м²) (отступление от требований, установленных пунктом 6.1.1 СП 1.13130.2020);

- в здании класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, отсутствуют аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15 м (отступление от требований, установленных пунктом 6.1.1 СП 1.13130.2020);

- в здании класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, предусмотрено сообщение автостоянки, в пределах этажа, с вестибюлем жилой части с отсутствием жилых квартир на данном этаже (отступление от требований, установленных пунктом 5.11 СП 506.1311500.2021);

- ограничение деятельности пожарных подразделений (отступление от требований, установленных пунктом 8.1 СП 4.13130.2013);

В СТУ также изложены требования по комплексу дополнительных противопожарных мероприятий, направленных на обеспечение нормативного значения индивидуального пожарного риска.

Основные пожарно-технические характеристики проектируемого жилого комплекса.

Жилой дом №1 (2-секционный высотой не более 28 м)

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 помещениями - Ф3.1).

Жилой дом №3 (односекционный 22-этажный высотой не более 50 м, но менее 75 м)

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 помещениями - Ф3.1 и Ф4.3).

Надземно-подземный паркинг (№ 2 по ПЗУ имеет два уровня один надземный, другой подземный с коммерческими помещениями на 1 и 2 этажах)

Степень огнестойкости паркинга - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкции здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф5.2 (со встроенными помещениями - Ф3.2; Ф4.3)

Пожарные отсеки. Объект, с учетом функционального назначения помещений, разделен пожарные отсеки:

- жилой дом №1 со встроенными нежилыми помещениями;

- жилой дом №3 со встроенными нежилыми помещениями;

- наземно-подземный паркинг;

- кафе с офисными помещениями в стилобатной части комплекса.

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

Пределы огнестойкости основных конструкций жилого комплекса I степени огнестойкости:

- противопожарные стены 1-го типа, разделяющие разные пожарные отсеки и отделяющие автостоянку - REI 150;

- противопожарные перекрытия 1-го типа, разделяющая разные пожарные отсеки и перекрытия, покрытие автостоянки (требование СТУ) - REI 150;

- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа - R 150;

- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - R 120;

- перекрытия и покрытия, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 120;

- покрытия жилых секций, 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 монолитные железобетонные - REI 120;

- наружные несущие 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 несущие 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 несущие стены - не менее E 30;

- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения - REI (EI) 45;
- перегородки отделяющие квартиры, не имеющие аварийного выхода от прилегающих квартир, общих коридоров не менее - REI (EI) 60;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир не менее - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, разделяющие квартиры не менее - 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.

Жилые здания

Комплекс состоит из двух жилых домов. Каждый дом является отдельным пожарным отсеком с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м².

На первых этажах в каждой жилой секции выполнены вестибюли с входом со стороны улицы, для обеспечения доступа пожарных подразделений к лифтам, имеющим режим перевозки пожарных подразделений и выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009. На 1-х этажах жилых секций размещены встроенно-пристроенные конструктивно изолированные помещения общественного назначения, обеспеченные самостоятельными входами-выходами.

В жилых секциях в соответствии с действующими нормами предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (от встроенных помещений общественного назначения стенами 2-го типа, перегородками 1-го типа);
- необходимое количество эвакуационных выходов: на 1-ом этаже через вестибюль наружу; на остальных этажах из каждой квартиры выход выполнен в коридор, обеспеченный выходом в доме №1 в обычные лестничные клетки типа Л1, в доме №3 через тамбур-шлюз в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (с учетом СТУ).

Все лестничные клетки жилых секций имеют выход на прилегающую к зданию территорию непосредственно, в соответствии с требованием п.4.4.11 СП 1.13130.2020.

С учетом п. 3.2 СП 1.13130.2020 выход непосредственно наружу из лестничных клеток выполнен за пределы габаритов здания (в том числе пристроенных к нему частей) в уровне этого выхода на прилегающую территорию. Для удобства жителей выполнены выходы на покрытие стилобатной части, на которой размещены дворовые площадки, для эвакуации с покрытия стилобатной части выполнена наружная лестница в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020.

Выходы наружу выполнены не менее ширины марша (в свету). Ширина лестничных площадок выполнена не менее ширины марша. 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).

На первом этаже жилого дома №1 с учетом СТУ, при отсутствии квартир, до пускается устройство двухсветного, общего для секции 1А и секции 1Б вестибюля, при одновременном выполнении следующих требований:

- вестибюль отделить от прилегающих помещений, общих коридоров, строительными (ограждающими) конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60;
- отделку ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия полов запроектировать из негорючих материалов;
- двери помещений, выходящих в вестибюль, за исключением санузлов, запроектировать противопожарными не ниже 2-го типа;
- исключить сообщение эвакуационных лестничных клеток жилых домов с вестибюлем;
- сообщение вестибюля и надземной части автостоянки запроектировать через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;
- СОУЭ жилого дома запроектировать не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;
- из вестибюля запроектировать дополнительный выход по открытой лестнице через лифтовой холл второго этажа на эксплуатируемую кровлю Автостоянки.

Аварийные выходы квартир. С учетом СТУ допускается не предусматривать аварийные выходы из квартир, при одновременном выполнении следующих требований:

- квартиры отделить от прилегающих квартир, общих коридоров, строительными (ограждающими) конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60;
- перед входом в квартиру из поэтажного коридора, запроектирована установка одного спринклера, подключенного к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода, с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений по СП 485.1311500.2020 или входные двери квартир запроектировать противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30;
- СОУЭ жилого дома (секции) запроектировать не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;
- отделку ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия полов запроектировать из негорючих материалов;

- все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) защитить СПС с применением адресных пожарных извещателей;

- в жилом доме (секции) запроектировать устройство лифта с режимом для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009;

- сигналы о срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации Объекта вывести на приемные контрольные устройства, с их автоматическим дублированием в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар»;

- для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, световых указателей «Выход», эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, дополнительно, предусмотреть резервный источник питания, обеспечивающий работу светильников не менее чем 3 часа.

Лифты для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены в каждой жилой секции (с учетом требований СТУ) и имеют размеры кабины не менее 2100×1100 мм, грузоподъемность не менее 1000 кг. Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифта имеют предел огнестойкости не менее 120 минут (REI 120);

- двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60;

- перед дверьми шахты лифта для пожарных на всех этажах предусмотрены лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа), с ограждающими конструкциями из противопожарных перегородок с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию 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 30 и не менее EI 60 для пожаробезопасных зон, расположенных в лифтовом холле.

Перед лифтовыми шахтами на подземном уровне перед входом в паркинг выполнены двойные последовательно расположенные тамбур-шлюзы, в надземном этаже не менее чем один тамбур-шлюз перед входом в паркинг.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилых домах (секциях)

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже из общедомовых помещений выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

В соответствии с заданием на проектирование, проживание инвалидов в жилых домах не предусмотрено. Для эвакуации маломобильных граждан на жилых этажах предусмотрены зоны безопасности (пожаробезопасные зоны) разных типов:

- в 22-этажном жилом доме №3 пожаробезопасные зоны 1-го типа, выполненные в лифтовых холлах лифтов для пожарных и на первом этаже в специальном помещении;

- в жилом доме №1 высотой менее 28 м, пожаробезопасные зоны, выполнены на уширенных площадках лестничных клеток типа Л1, в зонах, не мешающих основному эвакуационному проходу, на 2 этаже эвакуация МГН осуществляется непосредственно наружу.

Двери пожаробезопасных зон 1-го типа, выходящие в межквартирный коридор, противопожарные в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 105 \text{ м}^3/\text{кг}$) имеют предел огнестойкости EI 60. Двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа, имеют предел огнестойкости EI 60.

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 может осуществляться по лестничным клеткам.

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.

Встроенные помещения общественного назначения (офисы, магазины, кафе) расположены на 1-ом этаже жилого комплекса.

Помещения общественного назначения имеют самостоятельные эвакуационные выходы, расположенные с внешней стороны застройки.

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м² площади на одного человека (в соответствии СП 1.13130.2020), и из расчета 3 м² площади на одного человека в предприятиях торговли. Ширина эвакуационных выходов (дверей) из залов выполнена не менее 1,2 м (в свету).

Подземные этажи (подвалы) жилых зданий предусмотрены в каждой жилой секции и предназначены для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (индивидуальные тепловые пункты, насосные, венткамеры и т. д.). Подземные этажи жилых секций (подвалы) отделены от надземных частей зданий железобетонным перекрытием. Подвал каждого жилого дома обеспечены рассредоточенными эвакуационными выходами по лестничным клеткам, которые имеют выход наружу. Изолированные части подвальных этажей, предназначенные для одновременного пребывания более 15 человек или имеющие площадь более 300 м², имеют не менее двух эвакуационных выходов.

Все технические помещения отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30.

Хозяйственные кладовые предусмотрены в подвальном этаже жилого дома №3 и предназначены для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий. Кладовые помещения отделены противопожарными перегородками с установкой дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30. Кладовое помещение имеет площадь не более 200 м², обеспечено двумя выходами и разделено на кладовые ячейки для индивидуальных владельцев.

Насосная пожаротушения имеет выход непосредственно в лестничную клетку.

Кровли жилых секций имеют металлическое ограждение с бетонным парапетом общей высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли жилых секций предусмотрены металлические вертикальные лестницы. В секциях выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери.

Надземно-подземный паркинг пристроенный конструктивно изолирован от зданий другого функционального назначения противопожарными преградами 1-го типа (стенами, покрытиями), имеющими предел огнестойкости не менее REI 150. Паркинг неотапливаемый. Помещения хранения легковых автомобилей относятся к категории В1.

Паркинг предусмотрен манежного типа и предназначается для хранения машин с двигателями, работающими на бензине или дизельном топливе с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе в проектируемом паркинге исключено. Для этого перед въездом в автостоянку устанавливаются знаки о запрете въезда автомобилей с газобаллонным оборудованием.

Верхний уровень паркинга надземный, имеет высоту от пола до перекрытия не менее 3 м и предусматривает хранение 34 автомобилей. Нижний уровень подземный, имеет в большей своей части высоту в свету 3,1 м и рассчитан для хранения 45 автомобилей.

На каждый уровень предусмотрен отдельный въезд с помощью двух однопутных рамп, защищенных от осадков, имеющих уклон не более 18%.

Кроме парковочных мест для автомобилей в объеме паркинга размещаются: встроенная трансформаторная подстанция комплекса, и две встроенных мусорокамеры для жилой части комплекса и для встроенных общественных помещений.

Со стороны дома № 3 в объеме стилобата паркинга запроектирован блок встроенных помещений общественного назначения, имеющий два надземных этажа и техподполье на уровне подземного этажа паркинга. На первом этаже располагается кафе на 40 посадочных мест, на втором – два офисных помещения, каждое со своим санузлом. Помещения кафе имеют высоту в свету 4,28, офисов – 3,71. Помещения техподполья имеют высоту в свету 2,81м.

Из кафе запроектировано не менее двух эвакуационных выходов непосредственно на улицу, из офисов один эвакуационный выход по лестничной клетке типа Л1 с выходом непосредственно на улицу.

Все встроенные помещения выделены в отдельный пожарный отсек и отделены от паркинга противопожарными конструкциями.

Эвакуация с подземного уровня паркинга предусматривается через лестничные клетки типа НЗ, расположенные рассредоточено, имеющие выходы непосредственно наружу. Эвакуация из надземного уровня паркинга предусматривается непосредственно наружу.

Для внутренней отделки помещений подземных этажей предусмотрены негорючие материалы. В жилых секциях высотой более 50 м для внутренней отделки путей эвакуации (стен, потолков, покрытия полов) в вестибюлях, холлах, лестничных клетках, зон безопасности использованы негорючие материалы (группы горючести НГ), для внутренней отделки путей эвакуации надземных этажей частей зданий высотой менее 50 м, использованы материалы в соответствии с требованиями табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ.

Внутренняя отделка зальных помещений выполнена с учетом функционального назначения помещения в соответствии с требованиями табл. 29 Федерального закона № 123-ФЗ.

Для наружной отделки зданий предусматривается применение фасадных систем с негорючим минераловатным утеплителем. Фасадные системы имеют класс пожарной опасности К0, подтвержденный протоколами испытаний, заключениями аккредитованных организаций.

Наружное пожаротушение (30 л/с) предусмотрено от существующих (ПГ2-сущ., ПГ3-сущ. – на сети «в» ПЭ315, ПГ1-сущ. – на сети «в» чуг.400) и проектируемого (ПГ4 – на сети «в» чуг.400) пожарных гидрантов в существующих колодцах и проектируемой камере (ВК3) на кольцевых водопроводных сетях.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 30,0 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого жилого дома (или каждой части здания) с учетом деления на пожарные отсеки не менее, чем от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м. Пожарные гидранты располагаются не далее 150 м от продольных сторон жилых зданий.

Предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасады жилых домов, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения; места установки указателей оборудованы светоотражательными указателями и пиктограммами.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

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

Системы пожаротушения. Внутреннее пожаротушение жилой части 2-х секционного жилого дома №1 (8-этажной секции 1А и 9-этажной секции 1Б) не требуется (п.7.9 СП10.13130.2020); для встроенных нежилых помещений,

расположенных на 1 этаже, и входящих в пожарный отсек жилого дома предусмотрено в 2 струи с расходом воды 2,6 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр срыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом 20 м - 0,10 МПа), установленных на отдельной системе внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ), запитанного от ввода водопровода Д110мм в секцию 1Б. Подача воды в систему ВПВ встроенных помещений – под располагаемым напором в наружной водопроводной сети в точке подключения, при открытии электрозатвора на ответвлении Д65мм от ввода водопровода на систему ВПВ. Трубопровод ВПВ тупиковый (менее 12 пожарных кранов).

Внутреннее пожаротушение 22-этажного жилого дома № 3 со встроенными помещениями общественного назначения (жилой части и встроенных помещений, единого пожарного отсека) предусмотрено в 2 струи с расходом воды 2,9 л/с каждая; будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с Ду50 (диаметр срыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом 20 м - 0,13 МПа), установленных на отдельной системе внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ), запитанного от ввода водопровода 2Д110мм. Система ВПВ жилого дома №3 принята двухзонной: 1 зона – с 1 по 11 этаж, 2 зона – с 12 по 22 этаж. Трубопроводы ВПВ каждой зоны кольцевого начертания. Располагаемый напор на вводе водопровода – 28,65 м. Для подачи воды к ПК-с Ду50 предусмотрены модульные насосные установки пожаротушения, в комплекте со шкафом управления в каждой установке:

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{нас1з}=20,88$ м³/ч; $H_{нас1з}=31,0$ м ($H_{р1з}=31,05$ м; напор в сети после насосов – 59,62 м;
- 2 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{нас2з}=22,30$ м³/ч; $H_{нас2з}=77,30$ м ($H_{р1з}=67,71$ м; напор в сети после насосов – 103,95 м).

Насосные установки пожаротушения располагаются в отапливаемых помещениях в подвальном этаже: насосной противопожарной - в секции 1Б жилого дома №1, насосной хоз.-питьевой, противопожарной – в доме №3. Каждое помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Подпитка системы ВПВ встроенных помещений дома №1 осуществляется от горводопровода после основного водомерного узла, с устройством на подпиточной линии обратного клапана и сигнализатора потока жидкости.

Для подпитки противопожарного водопровода до пожарных насосных установок дома №3 и после основного водомера предусмотрена линия подпитки, подпитка осуществляется под гарантированным напором воды в наружной водопроводной сети, на линии подпитки установлены обратный клапан и задвижка.

Стояки 1, 2 зоны ВПВ дома №3 соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода соответствующей зоны перемычками с устройством на перемычке обратного клапана (движение воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод) и задвижки.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах, расстановка ПК-с в защищаемых помещениях выполнена из условия орошения каждой точки от двух самостоятельных пожарных кранов, в пожарных шкафах встроенных помещений имеется место для размещения ручных огнетушителей.

Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

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

Для подключения системы ВПВ дома №3 (каждой зоны) к передвижной пожарной технике в противопожарной насосной станции предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80; патрубки подключены к кольцевым трубопроводам до и после насосов. К патрубкам 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.

Автоматическое пожаротушение встроенных помещений (торгово-выставочных салонов, продовольственного магазина – в составе пожарного отсека жилого дома №1, кафе и офисов – в отдельном пожарном отсеке встроенных помещений в стилобате паркинга; торгово-выставочных салонов и досуговый центра – в жилом доме №3), внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов (F менее 200 м²) не предусмотрено (п.11 таблица 1, п.п.5.1, 31, 39.2, 48 таблица 3 СП486.1311500.2020).

Пожаротушение надземно-подземного паркинга

Паркинг неотапливаемый, манежного типа хранения, парковка осуществляется водителями без применения механизированных устройств.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,20 л/с, на автоматическое пожаротушение – 35,34 л/с.

Запроектированы: спринклерная установка автоматического пожаротушения (АУП) и система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), запитанные от ввода противопожарного водопровода (2Д225мм).

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) автостоянки сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение - в 2 струи по 2,6 л/с каждая; с пуском воды в систему ВПВ через электрозадвижки на вводе водопровода и на отдельном воздухозаполненном трубопроводе, присоединенному к общему водозаполненному кольцевому трубопроводу систем пожаротушения паркинга.

Пожарные краны ПК-с Ду50 (диаметр срыска пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,10 МПа) устанавливаются на отдельных тупиковых ветках ВПВ (менее 12 ПК-с) надземного и подземного этажей паркинга, 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). Открытие электрораздвижек на вводе водопровода и на воздухозаполненном ВПВ автостоянки осуществляется от кнопок у пожарных кранов и с поста охраны.

Автоматическое пожаротушение паркинга будет осуществляться от оросителей спринклерных водяных «СВВ-15» (ПО «Спецавтоматика»), коэффициент производительности оросителя 0,77 л/(с×МПа^{0,5}). Оросители воздушной 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.

Предусмотрено две воздухозаполненные спринклерные секции АУП (отдельно на каждый этаж паркинга). Управление каждой воздушной секцией АУП осуществляется самостоятельным узлом управления спринклерным воздушным УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 с акселератором (ПО «Спецавтоматика»); количество оросителей в каждой спринклерной секции не превышает 800 шт.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение составляет 22,86 м; на автоматическое пожаротушение – 24,30 м; пожаротушение будет осуществляться под гарантированным напором в наружной сети водопровода.

Для поддержания давления перед узлами управления АУП не ниже расчетного на вводе водопровода предусмотрена установка жockey-насоса (Q=0,83 л/с; H=17,0 м; напор после жockey-насоса – 39,86 м) с мембранным баком (50 л); для учета расхода холодной воды на подпитку предусмотрен водомерный узел. Поддержание постоянного давления в воздухозаполненных спринклерных секциях АУП - с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с.

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

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к воздухозаполненному кольцевому трубопроводу систем пожаротушения паркинга предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками с соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования; на патрубках устанавливаются обратные клапаны и задвижки.

Автоматика систем пожаротушения. 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 АУП паркинга. Сигнал на автоматический запуск систем пожаротушения формируется электроконтактными манометрами и узлами управления.

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

Противопожарные мероприятия систем вентиляции.

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

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздухопроводах 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 воздухопроводы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами (из паркинга).

Системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилого дома №3;
- из подземно-надземного паркинга.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные вентиляторы;
- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI30 - из коридоров, EI60 – из паркинга в пределах пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов (кроме неотапливаемого паркинга);
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- 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 шахты, на высоте не менее 2,0м от кровли жилого дома, из паркинга – на высоте не менее 2,0м от уровня земли, на расстоянии не менее 15м от наружных стен с окнами и не менее 5,0м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилого дома №3 для компенсации дымоудаления;
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений в жилых домах №1, №3;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 в жилом доме №3;
- в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в паркинг в жилом доме №1;
- в тамбур-шлюзы 1 этажа при выходе в паркинг в жилом доме №1;
- в лифтовой холл при выходе из лифтов в подвал в жилом доме №3;
- в лифтовой холл 1 этажа в жилом доме №3;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при ЛК типа Н2 жилого дома №3;
- в поэтажные лифтовые холлы (и в зону безопасности 1 этажа) в жилом доме № 3, 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.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- крышные, осевые, канальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI 120 - для систем подачи воздуха в шахту лифта, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений»; EI 60 – для систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2, в зоны безопасности, в паркинге; EI 30 - для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в паркинг предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При этом в нижней части ограждений тамбур-шлюзов, к которым непосредственно защищаемые помещения автостоянки, предусматриваются специально выполненные проемы с установленными в них клапанами избыточного давления.

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

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

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для быстрого обнаружения очага загорания (пожара), подачи тревожного извещения, обеспечения безопасной эвакуации людей и способствования действиям пожарных подразделений по спасению людей и тушению очага пожара. В соответствии с нормативными требованиями и СТУ на объекте предусматривается система пожарной сигнализации адресного типа. При сработке пожарных извещателей, установленных в ЗКПС, совпадающих с зонами дымоудаления и оповещения, система пожарной сигнализации формирует импульс на:

- на запуск речевого оповещения о пожаре;
- на открытие дымовых клапанов;
- на запуск вентиляторов дымоудаления, компенсации дымоудаления и систем подпора воздуха;
- на отключение общеобменной вентиляции;
- на закрытие нормально открытых клапанов в системе общеобменной вентиляции;
- выдачу сигналов на управления лифтами (перевод в режим «Пожарная опасность»).

Проектирование системы пожарной сигнализации объекта выполняется на базе системы безопасности «Рубеж» с использованием центрального прибора индикации и управления ЦПИУ «Рубеж-АРМ», приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных адресных «R3-Рубеж- 2ОП» прот. R3.

Система пожарной сигнализации на основе оборудования ТД «Рубеж» реализуется с выполнением следующих условий:

- оснащение объекта адресными пожарными извещателями, включаемыми в шлейфы адресных приборов;
- управление системами дымоудаления, подпора воздуха, лифтов, оповещения людей при пожаре, связанными с обеспечением безопасности в здании при пожаре;
- реализация централизованной системы комплексного мониторинга и управления пожарной защитой на основе ЦПИУ «Рубеж-АРМ» с учетом последующего развития жилой застройки;
- обеспечение работоспособного состояния при прекращении электроснабжения для пожарной сигнализации в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и в течение не менее 1 часа в режиме тревоги.

В соответствии с СП 484. 1311500.2020 при объединении приемно-контрольных приборов кольцевым интерфейсом R3-link, обеспечивающим защиту

от короткого замыкания и обрыва, единичная неисправность линий связи СПА в одной части объекта не влияет на работоспособность СПА в других частях объекта, кроме того, между приборами реализуются перекрестные связи,

позволяющие одному прибору управлять адресными исполнительными устройствами, подключенными к другому прибору. Приемно-контрольные адресные приборы «R3-Рубеж-2ОП» прот. R3 осуществляют контроль адресных пожарных извещателей, адресных релейных модулей, сбор и обработку информации от них. Адресные устройства подключаются к приборам «R3-Рубеж-2ОП» по адресным линиям связи длиной до 3000 м.

Пожарная сигнализация в жилых домах. В жилом доме №1 в секции А приемно-контрольный адресный прибор «R3-Рубеж-2ОП» прот. R3 устанавливается в диспетчерской, для секции Б и для жилого дома №3 предусматривается установка приемно-контрольных приборов в помещениях электрощитовых.

Система пожарной сигнализации жилых домов выполняется с применением адресных дымовых ИП212-64 прот. R3 и ручных ИПР513-11 прот. R3 пожарных извещателей, подключаемых по двухпроводной кольцевой адресной линии связи, к приборам R3-Рубеж-2ОП. Мониторинг пожарной безопасности выполняется на основе деления здания на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

Адресные дымовые извещатели в жилых домах №1 и №3 устанавливаются в местах общего пользования: в вестибюлях, в лифтовых холлах, в межквартирных коридорах, в электрощитовых, в колясочных, в технических помещениях, в машинных помещениях, в оголовках шахт лифтов. В соответствии с СТУ в квартирах жилых домов №1 и №3 дымовые адресные извещатели устанавливаются во всех помещениях квартир кроме санузлов и ванных комнат. Расстановка дымовых извещателей в помещениях выполняется с учетом нормативного деления объекта на ЗКПС с применением изоляторов шлейфа ИЗ-1. При этом к одному приемно-контрольному прибору подключается не более 512 пожарных извещателей (ИП) с учетом 20% запаса. Установка извещателей выполняется с учетом нормативной зоны контроля, ограниченной радиусом 6,4 м при высоте помещения до 3,5 м. Адресные ручные пожарные извещатели, устанавливаются во внеквартирных коридорах у выходов на лестничные клетки, в вестибюлях, в лифтовых холлах на высоте 1,5 м от уровня пола и подключаются в кольцевую адресную линию прибора «R3-Рубеж-2ОП» через изоляторы шлейфа ИЗ-1.

Для принятия решения о пожаре проектом предусматривается алгоритм «В», который выполняется при двойной сработке одного ИП или сработке двух ИП в одной зоне контроля (ЗКПС) в интервале времени не более 60 секунд.

Центральный прибор управления объекта ЦПИУ «Рубеж-АРМ» располагается в диспетчерской в доме №1 в секции А, где предусмотрено круглосуточное дежурство персонала. Для оперативной оценки состояния системы пожарной сигнализации объекта, предусматривается установка блоков индикации R3-Рубеж-БИУ, которые отображают состояние зон и устройств системы.

С учетом требований СТУ проектом предусматривается передача сигналов о пожаре на объекте в автоматическом режиме по радиоканалу на пульт центрального наблюдения в ЦППС 60-го ОФПС ул. Шейнкмана, 84 с использованием оборудования «Стрелец». С этой целью в диспетчерской устанавливается объектовая станция «Стрелец-Мониторинг». На основании нормативных требований для квартир предусматривается установка автономных пожарных извещателей ИП212-142 в каждом помещении, кроме санузлов и ванных комнат, в количестве, определяемом зоной обнаружения извещателя с радиусом контроля 6,4 м.

Для бесперебойного электропитания приборов системы «Рубеж» по 1 категории предусматриваются резервированные источники электропитания, емкость которых определяется расчетом, исходя из нормативного требования работы оборудования в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 1 часа в тревожном. Линии электропитания резервируются подключением оборудования к разным источникам питания или подключением к независимым линиям одного источника.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем с маркировкой -нгFRLS, способ прокладки кабелей предусматривает сохранение их работоспособности в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций. Вертикальная прокладка отходящих и возвращающихся кабелей кольцевых адресных линий пожарной сигнализации выполняется в отдельных каналах. Для прохода кабелей через перекрытия проектом предусматривается заделка отверстий огнезащитным материалом.

В жилых домах для встроенных нежилых помещений проектом предусматривается адресная пожарная сигнализация с установкой адресных дымовых ИП 212-64-R3 и ручных ИПР 513-11ИКЗ-А-R3 пожарных извещателей, включаемых в кольцевые адресные линии приемно-контрольных приборов, предусмотренных в диспетчерской жилого дома №1 в секции А, в электрощитовой в секции Б и в электрощитовой в жилом доме №3. Встроенные нежилые помещения каждого жилого дома являются частью соответствующего пожарного отсека и разделяются на зоны ЗКПС при помощи изоляторов шлейфа ИЗ-1. К одному приемно-контрольному прибору подключается не более 512 пожарных извещателей (ИП) с учетом 100% запаса. Расстановка извещателей выполняется с учетом нормативной зоны контроля, ограниченной радиусом, величина которого нормативно определяется в зависимости от высоты помещения. При пожаре в ЗКПС встроенных помещений предусматривается формирование сигналов на отключение вентсистем и на запуск систем оповещения по алгоритму «В».

В пристроенных нежилых помещениях (кафе, офисные помещения) проектом предусматривается адресная пожарная сигнализация с установкой адресных дымовых ИП 212-64-R3 и ручных ИПР 513-11ИКЗ-А-R3 пожарных извещателей, включаемых в кольцевые адресные линии приемно-контрольного прибора, предусмотренного в электрощитовой на 1 этаже кафе. Кафе и офисные помещения выделены в самостоятельный пожарный отсек, который разделен на зоны ЗКПС при помощи изоляторов шлейфа ИЗ-1. К одному приемно-контрольному прибору подключается не более 512 пожарных извещателей (ИП) с учетом 100% запаса. Расстановка извещателей выполняется с учетом нормативной зоны контроля, ограниченной радиусом, величина которого нормативно определяется в зависимости от высоты помещения. При пожаре в ЗКПС пристроенных помещений предусматривается формирование сигналов на отключение вентсистем и на запуск систем оповещения по алгоритму «В».

Пожарная сигнализация паркинга, выделенного в самостоятельный пожарный отсек, контролируется приемно-контрольным прибором «R3-Рубеж-2ОП» прот. R3, установленным в электрощитовой в наземной части. В кольцевые адресные линии прибора подключаются адресные извещатели дымовые ИП 212-64-R3, ручные ИПР 513-11ИКЗ-A-R3, неадресные извещатели пламени «Пульсар», включенные в адресную линию через адресные метки АМ-1, Извещатели контролируют появление факторов пожара в паркинге. К одному приемно-контрольному прибору подключается не более 512 пожарных извещателей (ИП) с учетом 20% запаса. Формирование сигнала «Пожар» в системе пожарной сигнализации автостоянки выполняется установкой и включением пожарных извещателей по алгоритму «В». В соответствии с нормативным делением автостоянки на зоны контроля при пожаре в ЗКПС, совпадающих с зонами оповещения, дымоудаления, предусматривается отключение вентсистем, включение систем противодымной вентиляции, включение системы оповещения. Управление системами противодымной вентиляции предусматривается в части проекта по автоматике противодымной вентиляции. Для бесперебойного электропитания приемно-контрольного прибора по 1 категории предусматриваются резервированные источники электропитания, емкость которых определяется расчетом, исходя из нормативного требования работы оборудования в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 1 часа в тревожном. Линии электропитания резервируются подключением оборудования к разным источникам питания или подключением к независимым линиям одного источника. Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем с маркировкой –нгFRLS, способ прокладки кабелей предусматривает сохранение их работоспособности в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций. Для прокладки отходящих и возвращающихся кабелей кольцевых адресных линий пожарной сигнализации предусматриваются разные трассы.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, установкой пожаротушения.

Система оповещения в жилых домах на основании СТУ принята 3 типа и реализуется на базе моноблоков «Сонар». Система речевого оповещения о пожаре предназначена для автоматического и «ручного» оповещения и в случае возгорания или задымления позволяет организовать эвакуацию людей. Система «Сонар» состоит из моноблока (прибора управления оповещением) и акустических систем, подключенных в трансляционные линии. Моноблок в жилом доме №1 устанавливается в диспетчерской, в жилом доме №3 в электрощитовой. Моноблоки включаются в кольцевую адресную линию приемно-контрольных пожарных приборов. Абонентские громкоговорители устанавливаются в межквартирных коридорах, в вестибюлях, лифтовых холлах. В дежурном режиме прибор постоянно осуществляет контроль состояния линий оповещения на отсутствие обрывов и коротких замыканий, контроль входов управления, выходов оповещения и выдает сигналы о неисправности в диспетчерскую, где предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала. При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации подается импульс на управляющий вход прибора, в следствие чего происходит активация и трансляция сообщения.

В жилом доме №3 в лифтовых холлах организованы пожаробезопасные зоны. Проектом предусматривается обратная связь для людей в пожаробезопасной зоне с дежурным персоналом в диспетчерской. Для этой цели используется оборудование «Мета». Вызывные панели (абонентские устройства) Мета устанавливаются на этажах в лифтовых холлах в доме №3 и включаются в порты блока связи, который выполняет функции диспетчерского пульта и устанавливается в диспетчерской в доме №1.

Световые оповещатели «Выход» в жилых домах устанавливаются согласно нормам и предусматриваются электрической частью проекта.

Для бесперебойного электропитания приборов оповещения по 1 категории предусматриваются аккумуляторные батареи и резервированные источники электропитания, емкость которых определяется расчетом, исходя из нормативного требования работы оборудования в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 1 часа в тревожном.

Монтаж линий оповещения и обратной связи выполняется кабелем с медными жилами с оболочкой – нгFRLS, способ прокладки кабелей предусматривает сохранение их работоспособности в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций. Для прохода кабелей через перекрытия и стены смежных пожарных отсеков, проектом предусматривается заделка отверстий огнезащитным материалом.

Система оповещения во встроенных нежилых помещениях на основании СТУ принята 3 типа и реализуется на базе оборудования «Рокот-2». Система СОУЭ состоит из прибора управления оповещением и акустических систем, установленных на высоте не менее 2, 3 м от уровня пола и подключенных в трансляционные линии. В дежурном режиме прибор постоянно осуществляет контроль состояния линий оповещения на отсутствие обрывов и коротких замыканий, контроль входов управления, выходов оповещения. Приборы оповещения, подключенные к адресной линии R3-Рубеж-2ОП, выдают сигналы о неисправности в диспетчерскую, где предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала. При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации подается импульс на управляющий вход прибора, в следствие чего происходит активация и трансляция сообщения.

Система оповещения в пристроенных нежилых помещениях (кафе, офисные помещения) предусмотрена 2 типа. Для оповещения людей о пожаре в помещениях кафе и офисов, предусматривается установка звуковых оповещателей «ОПОП» (или аналогичных). Оповещатели подключаются в адресные линии приборов R3-Рубеж-2ОП через релейные модули РМ-1К, имеющие функцию контроля целостности линий оповещения. При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации подается импульс на управляющий выход релейного модуля для запуска звукового оповещения.

Система оповещения в паркинге на основании нормативных требований принята 3 типа и реализуется на базе оборудования «Рокот-2». Система СОУЭ состоит из прибора управления оповещением и акустических систем, установленных на высоте не менее 2,3 м от уровня пола и подключенных в трансляционные линии. В дежурном

режиме прибор постоянно осуществляет контроль состояния линий оповещения на отсутствие обрывов и коротких замыканий, контроль входов управления, выходов оповещения. Приборы выдают сигналы о неисправности в диспетчерскую, где предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала. При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации подается импульс на управляющий вход прибора, в следствие чего происходит активация и трансляция сообщения. Для бесперебойного электропитания приборов оповещения по I категории предусматриваются аккумуляторные батареи и резервированные источники электропитания, емкость которых определяется расчетом, исходя из нормативного требования работы оборудования в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 1 часа в тревожном. Монтаж линий оповещения и обратной связи выполняется кабелем с медными жилами с оболочкой –нгFRLS, способ прокладки кабелей предусматривает сохранение их работоспособности в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций. Для прохода кабелей через перекрытия и стены смежных пожарных отсеков, проектом предусматривается заделка отверстий огнезащитным материалом.

Электрооборудование и молниезащита. Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от отдельных ВРУ с АВР, имеющих отличительную окраску.

Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения приняты огнестойким кабелем.

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- указателей пожарных гидрантов;
- световых указателей надземной автостоянки;
- эвакуационных выходов из здания и автостоянки;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Молниезащита проектируемого комплекса предусмотрена по III (третьему) уровню защиты в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и ГОСТ Р МЭК 62305-4-2016 «Защита от молнии. Часть 4. Защита электрических и электронных систем внутри зданий и сооружений».

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; указан вынос или демонтаж сетей и проект, по которому выполнен вынос сетей;
- предельные параметры разрешенного строительства проектируемого объекта приведены в соответствие с п.2.3 ГПЗУ, в частности количество парковочных мест в проектируемом паркинге;
- размещение благоустройства за границами землеотвода по ГПЗУ на землях общего пользования в границах «красных линий» согласовано с УБГ г. Екатеринбург;
- 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 от въезда и вент шахт надземно-подземного паркинга;
- представлена информация по ограждению проектируемой территории жилого дома, в том числе на стилобате;
- 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, представлено гарантийное письмо от заказчика о размещении недостающих по расчету парковочных мест;
- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с требованиями ТУ МБУ «ВОИС», представлено согласование;
- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов;
- показана схема пожарного проезда в соответствии с СТУ и с разделом ПБ нормируемой ширины на нормируемом расстоянии; в ПЗУ.ТЧ описаны мероприятия по содержанию проезда для пожарной техники по дворовой территории, в частности по содержанию проезда в зимнее время.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

- в проектной документации представлены решения по покрытию пола паркинга в соответствии с п. 6.11.17, 6.11.19 СП 4.13130.2016 «Системы противопожарной защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям» (с Изм. № 1);

- на планах паркинга нанесены габариты проездов и разворотов автомобилей в соответствии с приложением А СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»;

- в разделе ОДИ предусмотрены мероприятия в предприятии общественного питания для инвалидов в соответствии с п. 8.4.5 ... 8.4.7 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (в том числе предусмотрен санузел, приспособленный для инвалидов).

4.2.3.3. В части конструктивных решений

- представлена оценка влияния нового строительства на существующие здания окружающей застройки; предусмотрено устройство шпунтового ограждения котлована;

- представлено расчетное обоснование каркаса жилых домов;

- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянки;

- представлено расчетное обоснование переходной галереи;

- представлен расчет простенков ограждающих конструкций жилых домов.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

- наименование проектируемой ТП, точек подключения приведено в соответствии с ТУ АО «ЕЭСК» № 218-207-57-2022 от 07.06.2022;

- наименование сетей, подлежащих выносу, проверено на соответствие данных по ЗОУИТ в ГПЗУ. и данным письма АО «ЕЭСК» № 220-9-31/2;

- указаны места установки приборов отопления в ТПнов.2; в текстовой части указаны решения по заземлению;

- выполнено требование п.1.7.120 ПУЭ по объединению ГЗШ разных вводов с учетом архитектурных решений;

- выполнено требование п.5.8 СП 613330.2021 для автопарковки.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

- в дополнении № 1 к заданию на проектирование добавлено требование к поливу территории водопроводной водой (п.11.18 СП30);

- откорректировано число жителей в разделе 1, исключен расход на дренажную завесу в соответствии с решением Заказчика;

- на 1 этаже в доме №3 предусмотрено размещение досугового центра;

- откорректирован расчет напоров с учетом потерь на фильтрах ХВС и ГВС;

- предусмотрен обратный клапан на разводках ХВС к квартирам (п.п.8.9, 11.16, 12.13 СП30);

- в доме №3 предусмотрена линия подпитки до пож. насосов (п.6.1.11 СП10);

- откорректирована расстановка ревизий (п.18.26 СП30);

- уточнены отметки пола в санузле выставочного салона в жилом доме № 1, отметка люков колодцев № № 2,9 (отметки бортов приборов получились выше люков колодцев, п.18.31 СП30 не применяется).

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

- откорректированы технические условия на теплоснабжение в части отпускаемой тепловой нагрузки;

- предусмотрена установка клапанов избыточного давления в тамбур-шлюзах подвала жилого дома № 3 (расчет на закрытые двери), для сброса избыточного давления с последующим выбросом через систему вытяжной естественной вентиляции подвала в соответствии с требованием п.7.1 СП7.13130.2013;

- в жилом доме № 1 организован подпор воздуха в шахты лифтов для пожарных подразделений в соответствии с требованием п.7.146 СП7.13130.2013;

- откорректирован предел огнестойкости воздуховодов и клапанов в системах подпора в пожаробезопасные зоны в соответствии с п. 9.2.2 СП1.13130.2020 и разделом ПБ;

- для вентиляционного оборудования мусорокамер (категории В3), установленного непосредственно в обслуживаемом помещении, выполнено требование п. 7.10.1, 7.10.2 СП60.13330.2020.

4.2.3.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

- представлена оценка акустического воздействия в период строительства.

4.2.3.8. В части пожарной безопасности

- в жилом доме № 1 организован подпор воздуха в шахты лифтов для пожарных подразделений в соответствии с требованием п.7.146 СП 7.13130.2013.

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 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-66-3-02-00-2021-0160 от 03.02.2021.

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-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-66-3-02-00-2021-0160 от 03.02.2021.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, надземно-подземным паркингом и инженерными сооружениями в квартале улиц Красных борцов – Уральских рабочих – Кузнецова – Кировградской в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга. VIII 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: «Многоэтажная жилая застройка со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, надземно-подземным паркингом и инженерными сооружениями в квартале улиц Красных борцов – Уральских рабочих – Кузнецова – Кировградской в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга. VIII 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) 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

5) 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

6) 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

7) 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

8) 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

9) 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

10) 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

11) 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

12) 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

13) 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

14) 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

15) 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

16) 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 716CF00055AF69954E129D0EBE
F1A5E1

Владелец Крупенников Александр
Владимирович

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3ECCF10055AF05A44DDE622FF
9E1E5C9

Владелец Диордиев Николай Степанович

Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29ABED0055AFB7984DD8E1923
283A470

Владелец Рогозинская Людмила
Сергеевна

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 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 4AE8CC800A6AEFFAF49FDC09
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