

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.612132 от 08.02.2022

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.612160 от 14.04.2022

Свидетельство о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»

Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	5	0	8	0	7	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



УТВЕРЖДАЮ
Управляющий –
Индивидуальный предприниматель

Арзамасцева Надежда Петровна
26 июля 2022 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий
Строительство

Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной
автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская -
Сортировочная - Пехотинцев. 3 очередь строительства

Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, в границах улиц
Пехотинцев - Надеждинская - Таватуйская - Сортировочная

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (ООО «УУСЭ») ИНН 6678066419, ОГРН 1156658096275, КПП 667801001:

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес электронной почты юридического лица: info@umbe.org.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург. Специализированный застройщик» (ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург») ИНН 6671172440, ОГРН 1216600040139, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Гоголя, строение 18, помещение 318;
- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Гоголя, строение 18, помещение 318;
- адрес электронной почты представителя юридического лица: a.kvitkovskiy@brusnika.ru

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 01.06.2022 № 6/06 ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев. 3 очередь строительства».

Договор от 01.06.2022 № 130-22-ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев. 3 очередь строительства».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Заявителем представлены следующие документы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на проектирование;
- результаты инженерных изысканий;
- техническое задание на инженерные изыскания;
- выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий;

- градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Заключения экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы, ранее не выдавались.

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев. 3 очередь строительства.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, в границах улиц Пехотинцев - Надеждинская - Таватуйская - Сортировочная.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства - объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилые объекты для постоянного проживания - многоэтажный многоквартирный жилой дом (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатель
1	Площадь застройки	м ²	3921,1
2	Общая площадь квартир (с коэфф. 1)	м ²	26415,6
3	Общая площадь квартир (с коэфф. 0,3 для балконов, террас, 0,5 для лоджий)	м ²	25584,9
4	Общая площадь квартир без учета летних помещений	м ²	25018,3
5	Жилая площадь квартир	м ²	10229,1
6	Общая площадь помещений общественного назначения (магазины, офисы и т.д.)	м ²	1761,5
7	Общая площадь помещений торгово-выставочного назначения	м ²	407,6
8	Строительный объем жилого дома (всего), в том числе:	м ³	144651,2
	выше отметки 0,000	м ³	131097,0
	ниже отметки 0,000	м ³	13554,2
9	Количество квартир (всего)	шт.	503
	Квартиры-студии	шт.	148
	1-комнатные	шт.	128
	2-комнатные	шт.	131
	3-комнатные	шт.	84
	4-комнатные	шт.	7
10	Количество жителей	чел.	834
11	Норма площади на одного жителя	м ²	30,0
12	Этажность	шт.	16; 9;18;8;8;9;9;9
13	Количество этажей	шт.	17; 10;19;9;9;10;10;10
14	Количество сотрудников в помещениях общественно-	чел.	202

	го назначения		
15	Площадь подземной автостоянки, в том числе:	м ²	2444,0
	площадь автостоянки	м ²	1399,4
	площадь проездов	м ²	1044,6
16	Строительный объем подземной автостоянки	м ³	7499,8
17	Количество машино/мест в автостоянке	шт.	99
18	Площадь МОП ниже отметки 0,000	м ²	993,9
19	Площадь МОП выше отметки 0,000	м ²	4295,2
20	Количество кладовых (в жилом доме)	шт.	216
21	Общая площадь кладовых (в жилом доме)	м ²	744,6
22	Коридоры в блоках кладовых (в жилом доме)	м ²	564,6
23	Площадь технических помещений ниже отметки 0,000 (ИТП, ЭЩ, и т.д.)	м ²	266,6
24	Общая площадь здания	м ²	39901,2
25	Общая площадь надземной части здания	м ²	36811,2

Уровень ответственности - нормальный.

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 здания.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации (собственные, внебюджетные средства).

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

Природные условия

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий 6 баллов шкалы MSK-64.

По сложности инженерно-геологических условий район относится к III категории (условия сложные).

Техногенные условия

В административном отношении площадка проектируемого строительства располагается в Свердловской области, в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Пехотинцев – Надеждинская – Таватуйская – Сортировочная.

Территория исследования спланирована, частично заасфальтирована, частично засыпана щебнем. Техногенные аномалии на участке изысканий и прилегающей территории не встречены. Визуально деформаций существующих зданий и сооружений не выявлено. В настоящее время район работ начинает интенсивно застраиваться высотными жилыми комплексами. Площадка частично застроена временными сооружениями (склады, ангары), которые будут демонтированы до начала строительства в соответствии с проектом организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, шифр 02-22-00-ПОД.

В 0,9 км северо-восточнее расположена ж/д Гипсовая.

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

Индивидуальный предприниматель Бабкин Илья Юрьевич (ИП Бабкин И.Ю.) ИНН 860503883592, ОГРНИП 317665800101512:

- место нахождения юридического лица: 620144, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, 190, кв. 92;
- адрес юридического лица: 620144, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, 190, кв. 92;
- Выписка от 11.05.2022 № 18 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-179-12122012) на право осуществлять подготовку проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре членов № 081121/092 от 08.11.2021.

2.6. Сведения об использовании экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

Задание (Приложение №1 к Договору подряда на выполнение проектных работ № ИП-07/06/03-2022 от 27.05.2022) на проектирование объекта: «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев. 3 очередь строительства», подписанное Директором ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург».

Вид строительства - новое строительство.

Стадийность проектирования - проектная документация.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).

Уровень ответственности – нормальный.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2022-1436 (№ RU66302000-2022-1436), заверенный подписью Начальника Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга 21.07.2022.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург».

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0204020:161.

Площадь земельного участка - 9381 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 Зона многоквартирной жилой застройки. Установлен градостроительный регламент.

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

Технические условия от 18.07.2022 № 218-273-51-2022 на присоединение объекта к электрическим сетям АО «Екатеринбургская электросетевая компания».

Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 20.07.2022 №05-11/33-18734/1-460 МУП «Водоканал» в г. Екатеринбург.

Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 20.07.2022 №05-11/33-18734/2-460 МУП «Водоканал» в г. Екатеринбург.

Технические условия от 02.02.2022 № 51313-06-11/22Ж-1362 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на подключение объекта капитального строительства к системе централизованного теплоснабжения г. Екатеринбурга.

Технические условия от 06.07.2022 №2-1/0509 на присоединение объекта к сети связи с предоставлением услуг телефонной связи, телевидения, радиодиффракции ООО «Инсис».

Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Технические условия от 08.07.2022 № 08/07/2022 ООО «Импорт-Лифт Сервис» на диспетчеризацию пассажирских лифтов, проектируемых для объекта.

Технические условия от 20.06.2022 № 25.2-02/148 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование объекта присоединение к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга.

Технические условия от 25.01.2022 № 22/2022 МБУ «ВОИС» на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства.

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

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 66:41:0204020:161.

Площадь – 9381+/-34 м².

Категория земель - Земли населённых пунктов.

Виды разрешенного использования: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург. Специализированный застройщик» (ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург») ИНН 6671172440, ОГРН 1216600040139, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Гоголя, строение 18, помещение 318;

- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Гоголя, строение 18, помещение 318;

- адрес электронной почты представителя юридического лица: a.kvitkovskiy@brusnika.ru.

Технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «Брусника. Специализированный застройщик» (ООО «Брусника») ИНН 6671382990, ОГРН 1116671018958, КПП 450143001:

- место нахождения юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 51, офис 37/05;

- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 51, оф. 37/05.

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 и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию при подготовке проектной документации, в том числе

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 24.01.2022.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 01.06.2022.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 24.05.2022.

3.1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, 29.04.2022.

Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания)

Индивидуальный Предприниматель Шалагин Александр Вячеславович (ИП Шалагин Александр Вячеславович) ИНН 667115908780, ОГРНИП 317665800084036:

- место нахождения юридического лица: 620110, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Анатолия Мехренцева, д. 44, кв. 47;

- адрес юридического лица: 620110, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Анатолия Мехренцева, д. 44, кв. 47;

- Выписка от 14.07.2022 № ВРГБ-667115908780/18 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-038-25122012) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена в реестре № ГБ-667115908780 от 24.11.2020.

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

Свердловская область, г. Екатеринбург.

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

Сведения о застройщике (техническом заказчике) приведены в пункте 2.11 настоящего заключения.

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

Техническое задание (Приложение № 1 к договору № 26/10-2021 от 26.10.2021) на выполнение инженерно-геодезических изысканий для объекта: «Многосекционный жилой дом в границах улиц Сортировочная – Пехотинцев - Таватуйская», согласовано ИП Шалагин Александр Вячеславович, утверждено ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург», 08.12.2021.

Техническое задание (Приложение № 1 к договору № 06/03-2022 от 04.03.2022) на производство инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Пехотинцев – Надеждинская – Таватуйская – Сортировочная в г. Екатеринбурге (3 очередь)», согласовано ИП Шалагин Александр Вячеславович, утверждено ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург», 21.03.2022.

Техническое задание (Приложение № 1 к договору № 06/04-2022 от 06.04.2022) на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Пехотинцев – Надеждинская – Таватуйская – Сортировочная в г. Екатеринбурге», согласовано ИП Шалагин Александр Вячеславович, утверждено ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург», 21.03.2022.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий (26/10-2021-ИГДИ-ПР) для объекта: «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная – Пехотинцев. 1-7 очереди строительства», утверждена ИП Шалагин Александр Вячеславович, согласована ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург», 26.10.2021.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий (06/03-2022-ИГИ-ПР) для объекта: «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев. 3 очередь строительства», утверждена ИП Шалагин Александр Вячеславович, согласована ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург», 21.03.2022.

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий (06/03-2022-ИЭИ-ПР) для объекта: «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев. 3 очередь строительства», утверждена ИП Шалагин А.В., согласована ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург», 21.03.2022.

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий для объекта: «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная – Пехотинцев. 1-7 очереди строительства», утверждена ИП Шалагин Александр Вячеславович, согласована ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург», 21.03.2022.

Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Письмо ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург» о наименовании объекта в инженерных изысканиях № 8/06 от 01.06.2022.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	26/10-2021-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 2022 год	Изм.1
2	06/03-2022-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 2022 год	-
3	06/03-22-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 2022 год	-
1	06/04-2022-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, 2022 год	Изм.1

4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

Участок изысканий представляет собой территорию перспективной жилой застройки. На объекте существует разветвленная сеть подземных коммуникаций с большим количеством колодцев. Движение автотранспорта и пешеходов интенсивное. На площадке присутствуют древесные и кустарниковые насаждения. Естественный рельеф участка спланирован. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 270 – 274 м, с уклоном с севера на юг.

4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

Исследуемая территория расположена в пределах Балтымского габбрового массива, в основной массе представленного средне-верхнедевонскими образованиями (D₂₋₃).

Непосредственно на площадке коренные породы представлены габбро, с развитием активной трещиноватости, которые перекрыты мезозойской корой выветривания, насыпными грунтами.

Полускальные грунты габбро залегают на глубине 2,5 – 5,5 м, на абсолютных отметках от 267,6 до 270,3 м.

Толща грунтов в пределах глубин разведки представляет собой дисперсную и трещиноватую зоны коры выветривания.

Трещиноватая зона, характеризующаяся начальным этапом выветривания материнских грунтов, представлена габбро, от сильновыветрелых до слабыветрелых, различной прочности и трещиноватости.

Дисперсная зона, характеризующаяся глубокими химико-минералогическими преобразованиями исходных пород до конечной стадии разложения, представлена супесчаными грунтами. Рыхлые дисперсные грунты покрывают территорию неравномерным слоем мощностью от 0,5 до 3,0 м.

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

ИГЭ 1 - насыпной (техногенный) грунт, представлен суглинком переотложенным, твердым, полутвердым, местами тугопластичным, мягкопластичным, со щебнем 10 – 40 %, с обломками арматуры, локально, в подошве слоя заторфованный. Местами отмечен асфальт мощностью 0,1 м, бетон мощностью 0,15 м, под ним - щебеночная подготовка мощностью 0,3 0,4 м. Грунт плотный, слежавшийся, отсыпан сухим способом, возраст отсыпки более 10 лет. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются от 269,3 до 271,8 м. Мощность слоя 1,2 - 3,7 м. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=1,88 \text{ г/см}^3$, расчетное сопротивление грунта $R_0=0,15 \text{ МПа}$.

ИГЭ 2 - супесь элювиальная твердая, песчанистая, бурая, зеленовато-бурая, буровато-рыжая, структурная по габбро, в подошве с включением щебня сильновыветрелого, рыхлякового до 5 – 15 %. Слой вскрыт практически повсеместно (кроме скважин 3/1, 3/2, 3/4, 3/14), залегают под слоем насыпных грунтов, на глубине от 1,2 до 3,2 м, на абсолютных отметках 269,6 до 271,8 м. Мощность слоя изменяется от 0,5 до 3,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются в пределах от 267,6 до 270,3 м. Грунт непучинистый непросадочный ненабухающий. Нормативное значение плотности грунта $\rho_n=2,10 \text{ г/см}^3$, модуль деформации $E=20,0 \text{ МПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n=24 \text{ град}$, удельное сцепление $c_n=0,041 \text{ МПа}$, расчетное сопротивление грунта $R_0=0,25 \text{ МПа}$.

ИГЭ 3 - полускальный грунт габбро низкой и пониженной прочности, сильновыветрелый зеленовато-бурого, зеленовато-серого, бурого цвета, сильнотрещиноватый, со следами ожелезнения по трещинам. Слой распространен практически повсеместно (кроме скважины 3/18), вскрыт с глубин 2,5 – 5,5 м, на абсолютных отметках от 267,6 до 270,3 м. Мощность слоя от 0,7 до 17,3 м. Абсолютные отметки подошвы слоя изменяются в пределах 251,0 – 269,4 м. В скважине 3/9 подошва слоя не подсечена до абсолютной отметки 253,1 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho=2,50 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c=2,80 \text{ МПа}$.

ИГЭ 4 - скальный грунт габбро малопрочный, средневыветрелый буровато-зеленый, серовато-зеленый, буровато-серый, местами окварцованный, сильнотрещиноватый, со следами ожелезнения по трещинам, с прослоями мощностью до 5 - 20 см полускального грунта пониженной прочности и местами в подошве с прослоями до 10 – 15 см скалы средней прочности. Слой распространен повсеместно, вскрыт с глубин 2,9 – 21,0 м (абсолютные отметки 251,0 – 269,4 м). Мощность слоя изменяется от 1,0 до 17,1 м. Подошва слоя подсечена только скважинами 3/2, 3/4, на абсолютных отметках 264,3 - 266,5 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho=2,78 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c=10,3 \text{ МПа}$.

ИГЭ 5 - скальный грунт габбро средней прочности, слабовыветрелый бурозеленого цвета окварцованный, светло-серого цвета, трещиноватый. Слой вскрыт скважинами 3/2, 3/4, с глубин 7,0 - 8,7 м, на абсолютных отметках 264,3 - 266,5 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho=2,97 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c=28,8 \text{ МПа}$.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 – неагрессивная для ИГЭ-1, ИГЭ-2. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций для бетонов марки по водонепроницаемости W4-W6, W8-W10, более W10 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции (выше уровня грунтовых вод) – слабоагрессивная для ИГЭ-1, неагрессивная для ИГЭ-2. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции (выше уровня грунтовых вод) слабоагрессивная для ИГЭ-1, ИГЭ-2. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам кабеля – высокая, к алюминиевым оболочкам кабеля – средняя. Коррозионная агрессивность грунтов к стали – средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет: для суглинков и глин 1,57 м; песков мелких, пылеватых и супесей – 1,91 м; крупнообломочных грунтов – 2,32 м.

К специфическим грунтам на участке относятся техногенные грунты (ИГЭ 1) и элювиальные грунты (ИГЭ 2).

В геоморфологическом отношении площадка работ располагается на возвышенной правобережной надпойменной террасе реки Ольховки, которая является левым притоком реки Исеть (Городской пруд). Река Ольховка протекает в 5 - 7 м северо-восточнее от проектируемого контура домов.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Восточно-Уральской гидрогеологической области групп бассейнов коровых вод, выделяемых в составе провинции Большеуральского сложного бассейна.

Согласно результатам инженерных исследований на площадке вскрыт безнапорный водоносный горизонт грунтово-трещинного типа, приуроченного к коре выветривания коренных пород и трещинным палеозойским образованиям. Водоносный горизонт гидравлически связан с водами местной водной сети р. Ольховки. Питание подземных вод осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков в период весеннего снеготаяния и осенних дождей. Разгрузка подземных вод осуществляется в реку Ольховку. Кроме природных факторов на режим подземных вод на застроенной территории будут оказывать влияние техногенные факторы, дополнительное питание - за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

Самый низкий (минимальный) уровень подземных вод наблюдается в зимнюю межень конца февраля - начала марта, самый высокий (максимальный) – в период весеннего паводка (май).

Установившийся уровень подземных вод на период изысканий с 15 апреля по 21 апреля 2022 года составил 0,8-3,4 м, на абсолютных отметках 269,9 – 270,9 м. Максимально возможный подъем сезонного колебания уровней составляет 0,5 м. Максимальный уровень в реке Ольховка, на 12 апреля 2022 года отмечен на абсолютной отметке 272,6 м.

Участок под жилищное строительство при уровнях 1 - 10 % обеспеченности весеннего половодья (абсолютные отметки 272,83 - 272,46 м БС) и дождевых паводков (абсолютные отметки 272,83-272,46 м БС) затапливается водами р. Ольховка в восточной части (может затапливаться часть 2 и 3 очереди строительства, 1 очередь в зону затопления не попадает).

При строительстве гражданской застройки с комплексом водонесущих коммуникаций, возможно формирование водоносного горизонта типа «верховодка».

Расчетный уровень по материалам настоящих изысканий будет располагаться на абсолютных отметках 270,4 – 271,4 м.

По химическому составу подземные воды на площадке хлоридно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, натриево-магниевые-кальциевые. По значению рН = 6,75-7,24 - нейтральные.

Степень агрессивного воздействия воды-среды на площадке:

- степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марки по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивная, на бетон марок W6, W8, W10-12 – неагрессивная;

- степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 – неагрессивная;

- степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции (ниже уровня грунтовых вод) – слабоагрессивная;

- коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовым оболочкам кабеля – высокая, к алюминиевым оболочкам кабеля – средняя.

По химическому составу поверхностные воды из реки Ольховка сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные натриево-магниевые-кальциевые. По значению рН = 7,21 - нейтральные.

Степень агрессивного воздействия воды-среды из реки Ольховка:

- степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марки по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивная, на бетон марок по водонепроницаемости W6, W8, W10-12 – неагрессивная;

- степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 – неагрессивная;

- степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции (ниже уровня грунтовых вод) – слабоагрессивная;

- коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовым оболочкам кабеля – низкая, к алюминиевым оболочкам кабеля – высокая.

В соответствии с критериями типизации территорий по подтопляемости, исследуемая территория по характеру подтопления является постоянно подтопленной в естественных условиях (Район I-A-1).

Коэффициенты фильтрации грунтов (водопроницаемость):

- насыпные грунты – 0,09 - 0,5 м/сут (слабоводопроницаемые, водопроницаемые);

- супеси элювиальные – 0,13 - 0,27 м/сут (слабоводопроницаемые);

- скальный грунт различной степени трещиноватости, выветрелости и прочности – 0,5 - 1,4 м/сут (водопроницаемый).

Из отрицательных физико-геологических процессов на изучаемом участке имеют развитие: затопление, подтопление территории, морозное пучение грунтов.

4.1.1.3. Инженерно-экологические условия

Ближайшим поверхностным водным объектом от участка исследования являются река Ольховка, протекающая на расстоянии \approx 6-8 м к северо-востоку. Река Ольховка длиной менее 10 км на большей части своей протяженности заключена в закрытый коллектор, однако, у северо-восточной границы участка проектируемых работ река Ольховка имеет открытый участок и выходит на поверхность. Участок изысканий расположен в пределах в водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки.

Региональным развитием на площадке пользуются подземные воды с трехчленным строением разреза водовмещающих коллекторов по типу проницаемости: поровым, трещинным и трещинно-жильным. В пределах вскрытого разреза залегает безнапорный горизонт коры выветривания палеозойских образований, который приурочен к трещиноватой зоне.

В период проведения изысканий (апрель 2022 год) подземные воды вскрыты во всех скважинах на глубине 1,7-3,0 м.

Незначительная мощность покровных отложений и невыдержанность их по площади распространения обуславливают недостаточную защищенность водоносного горизонта от проникновения загрязнения с поверхности.

Непосредственно на участке, отводимом под размещение объекта, ниже от него по потоку и в зоне его воздействия пролицензированных участков водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, месторождений питьевых подземных вод нет. Участок расположен в пределах селитебной территории, неперспективной для изыскания подземных вод питьевого назначения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/6724 от 18.04.2022, участок изысканий находится вне зон санитарной охраны, установленных Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области и на сегодняшний день не внесенных в ЕГРН.

По почвенно-географическому районированию территория трассы изысканий относится к Берёзовскому почвенному району, который входит в Екатеринбургский округ Зауральской южно-таежной почвенной провинции.

Непосредственно на участке проектируемого строительства первичные почвы отсутствуют, площадка спланирована насыпным грунтом, лишь локально встречен «урбанозем» - вторичный почвенно-растительный слой, генетически связанный с толщей подстилающих грунтов.

Ввиду того, что территория изысканий испытывает антропогенную нагрузку, принимая во внимание высокий фактор беспокойства и отсутствие пригодного местообитания, появление на участке редких видов животных исключено.

Согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области № 22-01-82/1079 от 28.03.2022 в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют постоянные места обитания и постоянные пути массовых миграций объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/6724 от 18.04.2022 на территории участка изысканий отсутствуют виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Свердловской области.

В ходе инженерно-экологических изысканий на участке работ виды растений и животных, занесённые в Красную Книгу Свердловской области, не обнаружены.

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/6724 от 18.04.2022 в районе расположения участка изысканий особо охраняемые природные территории областного значения отсутствуют.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга, № 26.1-21/001/168 от 11.04.2022 в районе расположения участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения, а также территории, зарезервированные для их создания.

Согласно письму Управления Государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области № 38-04-27/281 от 22.04.2022 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического.

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

Согласно письму ГБУСО «Управление ветеринарии Екатеринбурга» № 298-5вет от 29.03.2022 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от неё территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибирезвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга, № 26.1-21/001/168 от 11.04.2022 в районе расположения участка изысканий отсутствуют свалки, полигоны ТБО и промышленных отходов.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 311-16-22/442 от 16.05.2022 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, азота оксид, взвешенные вещества) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу с результатами измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на открытой территории № 49/мэд от 13.04.2022 и протоколу с результатами измерения плотности потока радона № 39/рад от 27.04.2022 испытательной лаборатории ООО «Лаборатория экологии и материалов», все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов:

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания»;

- МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности»;

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № АЛ220413-033 от 25.04.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 характеризуются «допустимой» категорией загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № БО-220418184 от 27.04.2022 лаборатории ООО «УралСтройЛаб» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «чистой» категорией загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № АЛ220413-0337 от 25.04.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» грунтовые воды участка изысканий не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 65/ш от 12.04.2022 испытательной лаборатории ООО «Лаборатория экологии и материалов» эквивалентный и максимальный уровень шума не превышает уровни, регламентируемые СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4.1.1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Холодный период при средней суточной температуре воздуха ниже 0 °С и наличии снежного покрова длится около полугода. Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», средняя месячная температура января составляет «минус» 13,6 °С. Абсолютный минимум составляет «минус» 47 °С. Самый теплый месяц лета - июль, средняя температура которого 18,5 °С. Абсолютный максимум температуры составляет 38 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет 2,6 °С. Зимой наблюдаются сильные ветры и метели.

Особенно сильные колебания температуры испытывает почва. Проникновение нулевой температуры в почву под оголенной поверхностью может достигать глубины 2-3 м и более в зависимости от вида грунта.

Основные климатические параметры на территории города следующие:

- средняя годовая температура наружного воздуха - 2,6 °С;
- самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль;
- средняя температура наиболее холодного месяца – минус 13,6 °С;
- средняя температура наиболее теплого месяца – 18,5 °С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 23,9 °С;
- количество осадков за теплый период года составляет – 399,2 мм;
- количество осадков за холодный период года составляет – 119,7 мм;
- среднее годовое количество осадков – 518,9 мм;
- абсолютный максимум осадков за сутки – 94 мм (14.07.1950);
- средняя скорость ветра за год составляет 3,1 м/с;
- наибольшие скорости ветра наблюдаются осенью (октябрь - 3,4 м/с; ноябрь – 3,4 м/с);
- наименьшие скорости ветра отмечены летом (июль - 2,5 м/с; август – 2,6 м/с);
- значение скорости ветра U^* , среднегодовая повторяемость превышения которой в данной местности менее 5 % - 7 м/с.

Ближайшим водотоком районе изыскания является река Ольховка, впадающая в реку Исеть (Городской пруд) слева на 581 км от устья. Участок исследований расположен на возвышенной правобережной надпойменной террасе реки Ольховки. Поверхностный сток с территории ориентирован к реке - в юго-восточном направлении, согласно общему уклону поверхности и направлению течения реки.

Река Ольховка берет начало в районе ул. Маневровая на Сортировке и впадает слева в реку Исеть в 581 км от устья. Общая длина реки 6,1 км Река полностью находится в пределах застройки г. Екатеринбурга.

Долина реки слабо выражена шириной 0,5-1,0 км. Русло реки практически в открытом виде отсутствует либо канализировано, либо протекает в подземном коллекторе и только в месте впадения в Городской пруд имеет вид открытого водотока.

По исследованиям в марте-апреле 2022 г., глубина реки Ольховки составляла 0,6-0,7 м, при уровне воды 272,16 м БС, соответственно абсолютные отметки земли площадки застройки 271,66 – 273,94 м, что свидетельствует о возможной планировке территории с разрушением границ водосбора реки.

Поверхностный сток с исследуемой площадки возможен только в весенний период, при таянии снежного покрова, и летне-осенний при выпадении дождей. На формирование стока на прилегающей водосборной территории в большой степени влияет антропогенный фактор, в частности размещение на площади водосбора производственных и административных построек, отведение поверхностного стока придорожными кюветами и осушительными канавами.

Согласно, рекогносцировочному обследованию участка на р. Ольховка значительных плановых деформаций русла и берегов не выявлено. Русло канализировано, а берега спланированы.

Площадка под жилищное строительство в северной части (отметки земли 273,94-271,74 м. БС и у южной части площадки 272,21-271,15 м БС) при уровнях 1-10 % обеспеченности весеннего половодья (272,83-272,46 м. БС) и дождевых паводков (272,83-272,46 м. БС) частично затапливается водами р. Ольховка.

Расчет максимального стока р, Ольховки выполнен для предварительной оценки возможного затопления территории объекта строительства и предполагает частичное затопления восточной стороны объекта строительства.

Участок изысканий расположен в 10 м от правого уреза воды реки Ольховки и попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу реки.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания включают в себя следующие виды работ: сбор исходных данных, топографо-геодезическая изученность; полевые инженерно-геодезические работы; камеральные работы; технический контроль и приемка работ.

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.
2. Полевые инженерно-геодезические работы:
 - обследование исходных пунктов;
 - создание планово-высотного съемочного обоснования;
 - топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.
3. Камеральные работы:
 - вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке;
 - получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;
 - составление технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 6 пунктов;
- создание пунктов планово-высотного съемочного обоснования: проложение теодолитных ходов – 2,66 км, проложение ходов технического нивелирования -2,66 км;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 на площади - 14,0 га;
- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500 с номенклатурой: 294-Г-6, 294-Г-7, 294-Г-8, 294-Г-9, 294-Г-10, 294-Г-11, 294-Г-12, 294-Г-13, 294-Г-14, 294-Г-15, 325-Б-3.

В качестве исходных пунктов при создании планово-высотного съемочного обоснования служили пункты полигонометрии 2 разряда: пп1167, ст.пп123, ст.пп666, ст.пп267, ст.пп975, пункт полигонометрии 1 разряда: пп1400, имеющие отметки из нивелирования IV класса.

Плановое съемочное обоснование представлено теодолитными ходами. Высотное съемочное обоснование представлено ходами технического нивелирования по пунктам теодолитных ходов. Топографическая съемка проведена тахеометрическим методом с пунктов созданного планово-высотного съемочного обоснования.

Обработка результатов измерений производилась с помощью программного обеспечения Credo DAT 3.0.

Измерения при создании планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке произведены с использованием электронного тахеометра Spectra Precision Focus 6 5" зав. № А902201, (свидетельство о поверке № 0046157, действительно до 16.12.2021).

Одновременно с топографической съемкой выполнена съемка подземных коммуникаций. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Изыскания выполнены на площади 14,0 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом полевого контроля топографо-геодезических работ от 24.01.2022.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная г. Екатеринбург.

Полевые и камеральные работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в декабре 2021 года – январе 2022 года.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в апреле - мае 2022 года. На площадке выполнено бурение 18 скважин глубиной 20,0 – 22,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2. Общий метраж бурения составил 362,0 п.м. В процессе бурения выполнены замеры уровня грунтовых вод, проводился отбор образцов дисперсного грунта ненарушенной структуры (10 монолитов), нарушенной структуры (2 пробы), отбор образцов полускального и скального грунта (40 образцов), отбор проб грунтовых вод для изучения коррозионных свойств (1 проба).

Лабораторные работы по изучению физико-механических и агрессивных свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «УралТИСИЗ» (заключение № 065 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 24.12.2019, действительно до 24.12.2022).

Выполнена камеральная обработка буровых работ и лабораторных исследований, составлены геолого-литологический разрез. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства грунтов и воды изучены инженерно-геологические явления и процессы, влияющие на строительство и эксплуатацию здания.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

В соответствии с Техническим заданием и программой выполнены следующие виды работ:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности территории с измерением плотности потока радона;
- исследования непостоянного шума на участке изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послыйного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб поверхностных вод р. Ольховка;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- анализ почво-грунтов на микробиологическое, паразитологическое загрязнение методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка химического загрязнения грунтовых вод исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка химического загрязнения поверхностных вод р. Ольховка методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, азота оксид, взвешенные вещества).

4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Полевые и камеральные работы выполнены в апреле 2022 г. В период выполнения полевых работ проведено обследование реки Ольховка, а также бассейна на участке расположения объекта строительства.

При производстве гидрометеорологических изысканий были выполнены работы:

- сбор материалов о гидрометеорологической изученности района исследования;
- рекогносцировочное обследование площадки строительства и водных объектов, расположенных на прилегающей территории;
- определение метеорологических характеристик: температуры воздуха, ветровых нагрузок, гололедных нагрузок, атмосферных явлений, снеговых нагрузок;
- определение параметров распределения отдельных характеристик по ветру, гололеду;
- определение основных климатических параметров по региональным картам и справочно-методическим материалам;
- определение гидрологических условий района изысканий;
- определение продольного профиля водной поверхности реки Ольховки;
- промеры пруда с определением максимальных глубин;
- разбивка и нивелировка морфометрического створа;
- составление технического отчета.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по отчетным материалам инженерных изысканий.

В результате доработки по замечаниям негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий внесены изменения, документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- техническое задание приведено в соответствие с п.4.15 СП 47.13330.2016;
- в техническом отчете представлены сведения о классах точности определения координат пунктов существующих сетей в районе работ (п.5.1.23.2 СП 47.13330.2016);
- представлена программа производства работ (п.4.18 СП 47.13330.2016).

4.1.3.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания;

- предоставлена утвержденная исполнителем и согласованная заказчиком программа работ на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, СП 47.13330.2016 п. п. 4.18, 4.19;
- проведен анализ изученности р. Исеть и возможность использования рядов наблюдения для характеристик водного и ледового режима реки на участке изысканий, СП 47.13330-2016 п. п. 4.39, 4.41, 7.1.21;
- приведено описание методов выполнения полевых работ, п. 4.39 СП 47.13330.2016;
- предоставлен акт приемки полевых работ, п. 4.39 СП 47.13330.2016;
- приведены используемые приборы и копии свидетельств метрологической поверки, п. 4.39 СП 47.13330.2016.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	02-22-03-СП	Состав проектной документации	
1	02-22-03-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	02-22-03-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	02-22-03-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	02-22-03-АР.Р1	Часть 1. Расчет инсоляции. Проектируемая застройка	
3.2	02-22-03-АР.Р2	Часть 2. Расчет КЕО	
3.3	02-22-03-АР.Р3	Часть 3. Расчет шума	
3.4	02-22-03-АР.Р4	Часть 4. Теплотехнический расчет	
4	02-22-03-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	02-22-03-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	02-22-03-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	02-22-03-ИОС3.1	Часть 1. Система водоотведения	
5.3.2	02-22-03-ИОС3.2	Часть 2. Система дренажа	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	02-22-03-ИОС4.1	Часть 1. Тепловая сеть. ИТП	
5.4.2	02-22-03-ИОС4.2	Часть 2. Отопление и вентиляция	
5.5	02-22-03-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
6	02-22-03-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Не предоставляется в экспертизу

8	02-22-03-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	02-22-03-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	02-22-03-ПБ2	Часть 2. Системы автоматического пожаротушения автостоянки	
9.3	02-22-03-ПБ3	Часть 3. Системы противопожарной защиты	
10	02-22-03-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	02-22-03-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

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

4.2.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок проектирования жилого дома переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой расположен в микрорайоне «Сортировочный» Железнодорожного административного района г. Екатеринбурга на территории, ограниченной улицами Пехотинцев – Надеждинской – Таватуйской – Сортировочной.

Участок ограничен:

- северо-восточная граница – проектируемая территория 2 очереди (перспективной) строительства;

- юго-восточная граница – проектируемый проезд;

- юго-западная граница – проектируемой территорией дошкольного образовательного учреждения;

- северо-западная граница – проектируемая территория 1 очереди (перспективной) строительства.

Участок представляет собой территорию перспективной жилой застройки. На объекте существует разветвлённая сеть подземных коммуникаций с большим количеством колодцев. На площадке присутствуют древесные и кустарниковые насаждения. На участке проектирования находятся складские здания, подлежащие сносу, в соответствии с проектом организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, шифр 02-22-00-ПОД.

Уровень санитарно-химического загрязнения грунтов на проектируемом участке отнесены к «допустимой» категории загрязнения, в соответствии с приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21 грунты, в которых превышений ПДК по химическим веществам не выявлено, возможно использовать без ограничений.

Площадка расположена вне границ приаэродромных территорий, 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 № 66-3-02-0-00-2022-1436 от 21.07.2022 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0204020:161 площадью 9381,0 м², на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ж-5 зона многоэтажной жилой застройки. Основной 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 № 66-3-02-0-00-2022-1436 от 21.07.2022.

Участок проектирования является третьей очередью строительства многофункционального жилого комплекса, состоящего из семи жилых блоков (очередей).

Проектируемый объект, в соответствии с общей планировочной концепцией жилого района, состоит из восьми секций, объединенных в основании объемом подземной автостоянки и помещениями для прокладки инженерных коммуникаций. Секции переменной этажности 8, 9, 15, 17 этажей. На первых этажах всех секций расположены встроенные помещения – офисы свободной планировки.

Расположение домов на участке образует закрытое внутриворовое пространство. Подземная автостоянка располагается под всей территорией внутреннего двора.

Третья очередь строительства включает:

- две 8-этажные секции; на первом этаже секции расположены помещения общественного назначения;
- четыре 9-этажные секции; на первом этаже секции расположены помещения общественного назначения, в одной из секций помещения общественного назначения расположены так же на 2 этаже;
- одна 16-этажная секция; на первом этаже секции расположены помещения общественного назначения;
- одна 18-этажная секция; на первом этаже секции расположены помещения общественного назначения;

Проектные решения выполнены в соответствии Концепцией ландшафта «Сортировочный ((ЕКВ)SRT.01.1-01.2), разработанной ООО «Брусника» в 2022 году.

Строительство жилого комплекса ведется без выделения этапов строительства в составе:

№ 1 (поз. по ПЗУ) – восьми-секционный жилой дом переменной этажности (8, 9, 16, 18 эт.) со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой;

№ 2 (поз. по ПЗУ) - въезд в подземную автостоянку.

№ 3 (поз. по ПЗУ) - трансформаторная подстанция (выполняется по отдельному проекту).

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 - 9381,0 м².

Площадь участка в границе благоустройства территории - 11634,05 м².

Количество жителей – 834 чел., при норме обеспечения 30 м²/чел.

Площадь жилого фонда (без учета летних помещений) - 25018,3 м².

Общая площадь офисных помещений составляет - 1761,5 м².

Общая площадь помещений торгово-выставочного назначения - 407,6 м².

Количество работающих - 202 человека.

Количество м/мест в подземной автостоянке - 99 м/мест.

Жилой дом ограничен проектируемыми проездами. Проезды обеспечивают транспортную и пешеходную связь жилого комплекса с существующими улицами Сортировочная, Пехотинцев, Таватуйская в пределах проектируемого района.

Для обеспечения транспортных и пешеходных связей в пределах границ благоустройства запроектированы тротуары шириной 2,0 - 7,3 м и проезды шириной 4,50 м.

Проектом предусмотрено примыкание к ранее запроектированным, перспективным и существующим тротуарам, велодорожкам и проездам. Основной проезд автотранспорта и движение пешеходов организованы вокруг блока по проектируемым проездам. На внедворовой территории участка вдоль проектируемых проездов запроектированы стоянки для автомобилей, в том числе для МГН. Проезд спец. автотранспорта во двор осуществляется через сквозные проезды (арки), находящиеся в 5 и 7 секциях.

Доступ в дворовое пространство возможен для специальной техники (МЧС, скорая помощь, пожарная техника). Вывоз бытовых отходов с площадок ТБО осуществляется с проектируемого местного проезда.

Разгрузка и загрузка крупногабаритной мебели для всех секций осуществляется с проектируемых местных проездов.

Данная схема организации движения транспорта позволяет организовать безопасное внутриворонное пространство для игр детей. Вокруг жилого дома расположены пешеходные дорожки с твердым покрытием - полоса свободная от застройки для проезда пожарной машины. Во дворе жилого дома на кровле автостоянки образуется дворонное пространство с размещением в нем благоустройства, детских и спортивных площадок.

В жилой дом для жителей предусмотрены входы со стороны внутриворонной территории. Входы в помещения общественного назначения предусмотрены с главных фасадов домов.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (А - игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, Б1, Б2-площадок для занятий физкультурой, В - велодорожки) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Расчет площадок для жителей выполнен на основании данных СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (раздел 7, п. 7.5) в соответствии с главой 10 п. 60 МНГП МО Екатеринбург от 28.12.2021. Проектным решением предусмотрено размещение: площадки для игр детей А1 – 362,2 м², площадки для занятий спортом - Б1 – 181,5 м², Б2 – 244,5 м² (на территории общего пользования-предоставить обоснование или правоустанавливающие документы!!!), что является необходимым для полной обеспеченности площадками.

Благоустройство территории включает в себя:

- устройство асфальтобетонных и плиточных проездов и парковок;
- организацию пешеходных тротуаров по периметру участка жилого дома;
- организацию тротуаров и площадок во дворе;
- озеленение территории двора и периметра участка жилого дома.

В качестве покрытий используются:

- покрытие А(ПД-3*) - асфальтобетонный проезд, автостоянки,
- бетонная тротуарная плитка – автостоянки, тротуары;
- пошаговое покрытие из плитки – тротуары;
- минеральное покрытие – площадки;
- покрытие террасной доской – площадки;
- песчаное покрытие – площадки;
- минеральное покрытие – отмостка.

Озеленение территории предусматривается путем устройства газонов, цветников, посадки деревьев и кустарников в дворонном пространстве, а также по периметру участка жилого дома.

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

Расчет количества парковочных мест выполнен на основании решения Екатеринбургской городской Думы от 28.12.2021 № 60/65 «Нормативы градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» и СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (раздел 11, п. 11.39). Согласно главе 3, п. 27 МНГП МО Екатеринбург от 28.12.2021 допускается возможность снижения значения расчетного показателя минимально допустимого уровня обеспеченности населения городского округа парковками (парковочными местами) на 25 % при проектировании многоквартирной жилой застройки 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.

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого комплекса требуется 235 м/места, в том числе:

- постоянного хранения автомобилей жителей – 188 м/мест;
- временного-гостевого хранения автомобилей жителей – 47 м/места.

Для временного хранения автомобилей офисов – 30 м/мест, включая 3 м/места для МГН.

Для временного хранения автомобилей помещений торгово-выставочного назначения – 8 м/мест, включая 1 м/место для МГН.

Проектом предусмотрено устройство автостоянок в границах благоустройства территории общей вместимостью 151 м/место, в том числе 99 м/мест в подземной автостоянке (для постоянного хранения автомобилей жителей), на открытых автостоянках в границах благоустройства предусмотрено 52 м/места (14 м/места – гостевые автостоянки для автомобилей жителей, 38 м/мест гостевые автостоянки для автомобилей сотрудников встроенных помещений. Недостающие по расчету 89 м/мест для постоянного хранения автомобилей жителей и 33 м/мест для временного хранения автомобилей жителей предусмотрено разместить на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0204020:154 площадью 25 127 м², принадлежащему на праве аренды ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург», в соответствии с письмом №КС-22/51 от 14.07.2022.

В проекте предусмотрены парковочные места для МГН – 2 специализированных м/места для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках на парковке Д1 и Д8; по 2 м/места для МГН на парковках Д4 и Д8.

Расчет накопления твердых бытовых отходов (ТКО) выполнен на основании Постановления № 78-ПК от 30.08.2017 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в границах МО «город Екатеринбург».

Для сбора и временного хранения коммунальных бытовых отходов (ТКО) проектом предусмотрено устройство площадки для сбора ТКО. Проектом предусмотрено раздельном хранении отходов в соответствии с требованиями «Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации Письмо от 26.10.2020 № 05-25-53/28263 «О направлении методических рекомендаций. Методические рекомендации для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по осуществлению раздельного накопления и сбора твердых коммунальных отходов».

Для жилого комплекса используется дуальная система раздельного сбора ТБО. При дуальной системе накопления отходов перерабатываемые отходы составляют – 27,3%, а перерабатываемые 72,7%.

Проектом предусмотрено размещение открытой площадки для сбора ТКО (поз. Г по ПЗУ). На площадке для сбора ТБО установлено 3 контейнера объемом 5,0 м³, 3 контейнера объемом 3,0 м³ из них 1 для перерабатываемых отходов (3,0 м³) и 5 для перерабатываемых. Вывоз мусора осуществляется 1 раз в день.

Размещение площадки ТБО (поз. Г по ПЗУ) с раздельным сбором отходов предусмотрено на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0204020:157. Расстояние от площадки для мусороконтейнеров до наиболее удаленного входа в жилое здание приняты в соответствии с п.7.5 СП 42.13330.2016 и составляют не более 100 м.

Обслуживание площадки для мусороконтейнеров спецавтотранспортом предусмотрено с проектируемого проезда.

Участок проектирования относится к III категории сложности инженерно-геологических условий (сложные); на участке имеют развитие: затопление, подтопление территории, морозное пучение грунтов.

При проектировании инженерной защиты в проекте соблюдаются следующие основные требования:

- не допускается сосредоточенный сброс поверхностных вод в пониженные места, приводящий к нарушению естественного гидротермического режима водотока и режима грунтовых вод;

- не допускаются нарушения гидроизоляции и теплоизоляции водопроводящих систем, особенно систем теплоснабжения;

- обеспечивается незамерзаемость, повышенная герметичность, надежность и долговечность инженерных коммуникаций.

Защита от подтопления включает:

- локальную защиту зданий, сооружений, грунтов оснований и защиту застроенной территории в целом;
- водоотведение;
- утилизацию дренажных вод;
- систему мониторинга за режимом подземных и поверхностных вод, за расходами (утечками) и напорами в водонесущих коммуникациях, за деформациями оснований, зданий и сооружений, а также за работой сооружений инженерной защиты.

Проектное решение вертикальной планировки разработано на основании проекта комплексной застройки квартала. План организации рельефа выполнен в проектных (красных) горизонталях. Вертикальная планировка в проекте принята сплошная. Поверхностный водоотвод запроектирован с учетом отметок местности и прилегающей застройки.

Проектные уклоны по спланированной территории приняты от 4 до 50 ‰, поперечные уклоны по проездам и тротуарам - от 5‰ до 25‰.

Вертикальная планировка территории предусматривает отвод дождевых вод с дворовой территории на прилегающие улицы в закрытую сеть дождевой канализации, а также устройства перехватывающих воронок на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки со сбросом в закрытую проектируемую сеть дождевой канализации. Отвод дождевых вод с кровли жилой части также осуществляется в сеть дождевой канализации.

За относительную отметку 0,00 для жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 273,50 м.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

Обеспечение доступа инвалидов.

Благоустройство придомовой территории учитывает потребности маломобильных групп населения согласно требованиям СП 59.13330.2020:

- используются различные типы покрытий для тактильного ориентирования людей с ограниченными функциями зрения;
- малые архитектурные формы применяются с учетом ограниченных возможностей людей - скамьи со спинками и подлокотниками, выступающие и отдельно стоящие объекты выполняются с применением предупредительного мощения;
- ширина дорожек и площадок, а также их уклоны и покрытия соответствует требованиям СП 59.13330.2020;
- уровень дворовой территории соответствует отметке пола 1 этажа, что позволяет обеспечить беспрепятственный доступ маломобильных групп населения в дома; доступ к дворовой территории осуществляется с прилегающих улиц и проездов;
- для обеспечения беспрепятственного передвижения лиц на инвалидных колясках по пешеходным тротуарам в местах пересечения тротуаров с проездами высота бортового камня принята не более 0,02 м.

В проекте предусмотрены 4 парковочных места для МГН, в том числе 2 специализированных м/места увеличенного размера.

Парковочные места для транспорта инвалидов выделены разметкой желтого цвета и обозначены пиктограммой «Инвалид» с установкой дорожных знаков «Место парковки» и «Инвалиды».

Зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ)

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона (СЗЗ) для жилых зданий не установлена.

Участок проектирования находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных внешних объектов.

В соответствии с данными Единого государственного реестра недвижимости и ГПЗУ №66-3-02-0-00-2022-1436 от 21.07.2022 г. информация о границах зон с особыми условиями использования территории, в том числе приаэродномных территорий отсутствует.

Въезд/выезд из подземной автостоянки расположен в 5 секции и оснащен подъемными воротами, которые располагаются в уровне пола подземной автостоянки, санитарный разрыв от подъемных ворот не регламентируется.

Данным проектом согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», на территории площадки устанавливаются следующие санитарные разрывы:

- для открытых гостевых автостоянок жилых домов разрывы не нормируются;
- для открытых автостоянок для временного хранения автомобилей нежилых помещений - согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 пункту 7.1.12 расстояние от парковки на 10 м/мест до жилых домов - должно составлять не менее 10 метров; до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха должно составлять не менее 25 метров;
- выброс загрязненного воздуха из подземной автостоянки осуществляется через вентиляционные шахты, которые располагаются на кровле 17-этажной секции 1, санитарный разрыв не устанавливается.

На земельном участке с кадастровым номером 66:41:0204020:157 предусмотрено размещение площадки ТБО с отдельным накоплением отходов, санитарно-защитная зона от которой принята 8,0 м в соответствии с п. 4 раздел II СанПиН 2.1.3684-21 и п. 4.4 «Минприроды России от 26.10.2020 Письмо № 05-25-53/28263 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по осуществлению отдельного накопления и сбора твердых коммунальных отходов»)

Вывод: Проектируемый объект капитального строительства размещен в границах земельного участка без ограничений.

4.2.2.2. В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Архитектурные решения

Объектом экспертизы является 3 очередь строительства объекта «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев» в Железнодорожном районе г. Екатеринбург.

Проектируемый объект является единым жилым комплексом с размещением жилых секций по периметру жилой застройки и подземной автостоянки под всей дворовой территорией

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих техническую документацию, разрешающую применение данных систем для жилых и общественных зданий на территории России.

Для отделки фасадов проектной документацией предусмотрено:

- фасадные теплоизоляционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий: слой негорючего теплоизоляционного материала, штукатурные и защитно-декоративные слои);

- для отделки части стен 1-го этажа и уличных фасадов секции № 7 применены навесные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки из материалов группы горючести НГ или Г1;

В соответствии с техническими требованиями к применяемым фасадным системам, над входами в жилые секции предусмотрены защитные козырьки из негорючих ударопрочных материалов.

Предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

Внутренняя отделка помещений

В проектной документации содержится указание на обязательное наличие сертификатов качества на все применяемые строительные и отделочные материалы.

В жилых секциях на путях эвакуации (в вестибюлях, лифтовых холлах, межквартирных коридорах, в лестничных площадках) для полов использованы керамогранитные плиты. Для отделки стен и потолков помещений на путях эвакуации применены отделочные материалы классами пожарной опасности, в соответствии с требованиями таблицы 28 Федерального закона № 123-ФЗ.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов, окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов имеют группу горючести НГ или Г1.

Во всех помещениях с влажным режимом приняты материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Стены общедомовых вспомогательных, подсобных, технических помещений окрашиваются вододисперсионной краской. Внутренняя отделка технических и подсобных помещений подземных этажей предусмотрена из негорючих материалов или без отделки.

В подземном этаже во всех помещениях и на путях эвакуации для отделки стен, потолков, полов приняты негорючие материалы класса КМ0 (или без отделки).

В помещениях квартир внутренняя отделка помещений предусмотрена с использованием материалов, не оказывающих вредное воздействие на человека и имеющие соответствующие сертификаты.

Во встроенных помещениях общественного назначения внутренняя отделка помещений выполняется по отдельным дизайн-проектам с учетом действующими строительными нормами и требованиями статьи 134, табл. 29 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020, а в помещениях с влажным режимом применяемые материалы обеспечивают выполнение влажной уборки и дезинфекции.

В подземной автостоянке для отделки помещений приняты: для стен и потолков негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки, для покрытия полов в помещениях хранения автомобилей предусмотрены материалы, обеспечивающие группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из негорючих материалов группы НГ.

Оконные блоки предусмотрены с переплетами из поливинилхлоридных профилей с открывающимися створками (для обеспечения естественного проветривания).

При расположении низа оконного блока ниже 800 мм от уровня пола, с учетом требований п. 6.1.15 ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие», открывающиеся створки выполнены на высоте 1,2 м от уровня пола или предусмотрено дополнительное защитное ограждение с учетом требований п. 8.3а СП 54.13330.2016 (тип защитного ограждения определяется на стадии рабочей документации). Для обеспечения безопасности, замки на оконных блоках выполняются с учетом требований п. 6.3.1 ГОСТ 23166-2021. Толщина, тип стекол, тип открывания оконных створок уточняется при разработки рабочей документации.

Лоджии (балконы) жилых квартир. Лоджии, балконы, террасы предусмотрены шириной не менее 600 мм, имеют кирпичное, бетонное или металлическое ограждение общей высотой не менее 1,2 м от уровня пола. Металлические ограждения выполнены с учетом требований ГОСТ 25772-2021 «Ограждения металлические лестниц, балконов, крыш, лестничных маршей и площадок», с расстоянием между вертикальными элементами не более 100 мм. Предусмотренные поручни в ограждениях рассчитаны на горизонтальные нагрузки не менее 0,5 кН/м, согласно СП 20.13330.2016, п.8.2.6.

Объемно-планировочные решения

Жилой дом имеет размеры в осях 83,38×71,14 м. Жилые секции размещены по периметру замкнутой дворовой территории. Жилой дом предусмотрен с подвальным этажом, для размещения технических, подсобных и кладовых помещений.

Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2020 и п. 1.1 СП 54.13330.2016).

Во всех секциях запроектированы технические чердаки для прокладки инженерных коммуникаций. В секциях № 1 и № 3 высота технических чердаков 2,2 м (в свету), в секциях № 2, № 4 - № 8 высота тех. чердака менее 1,8 м. В соответствии с требованием прил. А.1.7 СП 54.13330.2016 технические чердаки высотой менее 1,8 м не учитываются при определении этажности и количества этажей.

Жилой дом состоит из 8-ми жилых секций переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Секция № 1 угловая 16-этажная (с учетом технического чердака высотой 2,2 м), с размерами плана в осях 17,25×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа более 28 м, но менее 50 м.

Секция № 2 рядовая 9-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 13,80×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 3 угловая 18-этажная (с учетом технического чердака высотой 2,2 м), с размерами плана в осях 17,25×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа более 28 м, но менее 50 м.

Секция № 4 рядовая 8-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 14,25×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 5 угловая 8-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 26,00×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 6 рядовая 9-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами плана в осях 16,10×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 7 угловая 9-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 29,45×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 8 рядовая 9-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 13,45×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

В секциях № 5 и № 7 предусмотрены арки въезда и прохода на дворовую территорию высотой на 2 этажа.

Во всех секциях для размещения технических помещений предусмотрены подвалы с отметкой пола минус 3,750 м.

Входы во встроенные помещения общественного назначения запроектированы со стороны улиц, с внешней стороны застройки.

Основные строительные характеристики объекта

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилого здания - II.

Степень огнестойкости подземной автостоянки (встроенно-пристроенной) - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома - Ф1.3 (со встроенными офисными помещениями Ф4.3).

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки - Ф5.2.

Пожарные отсеки. Жилой комплекс разделен на пожарные отсеки с учетом требований СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»:

- *пожарный отсек № 1* - секции № 6, № 7, № 8 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м²;

- *пожарный отсек № 2* - секции № 4, № 5 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м²;

- *пожарный отсек № 3* - смежные встроенные офисы в секции № 1;
- *пожарный отсек № 4* - смежные встроенные офисы в секции № 1, № 2;
- *пожарный отсек № 5* - смежные встроенные офисы в секциях № 2, № 3;
- *пожарный отсек № 6* - смежные встроенные офисы в секции № 3;
- *пожарный отсек № 7* - смежные встроенные офисы в секции № 5;
- *пожарный отсек № 8* - смежные встроенные офисы в секции № 6;
- *пожарный отсек № 9* - смежные встроенные офисы в секциях № 6, № 7;
- *пожарный отсек № 10* - смежные встроенные офисы в секции № 7;
- *пожарный отсек № 11* - встроенные офисы в секции № 8;
- *пожарный отсек № 12* - подземная одноуровневая автостоянка с площадью этажа пожарного отсека не более 3000 м², в соответствии с табл. 6.5 СП 2.13130.2020;
- *пожарный отсек № 13* - секция № 1 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м²;
- *пожарный отсек № 14* - секция № 3 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м²;
- *пожарный отсек № 15* - секция № 2 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м².

Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами 1-го типа (перекрытиями, стенами), имеющими предел огнестойкости не менее REI 150. Железобетонные строительные конструкции, несущие противопожарное перекрытие, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150. Монолитные несущие конструкции подземной автостоянки под проездами для пожарных автомобилей, мест установки пожарных автомобилей, а также конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости автостоянки при пожаре запроектированы с пределом огнестойкости не менее R(REI) 150.

Противопожарные перекрытия 1-го типа (над подземным этажом, над встроенными помещениями 1-го этажа) примыкают к глухим наружным междуэтажным поясам высотой не менее 1,5 м, выполненных из негорючих материалов, обеспечивающих класс пожарной опасности К0, предел огнестойкости данных участков наружных стен составляет не менее EI 150 (в соответствии с п. 5.4.17, СП 2.13130.2020).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов, обеспечивающих класс пожарной опасности К0, предел огнестойкости данных участков наружных стен составляет EI 60 (в соответствии с п. 5.4.18, СП 2.13130.2020).

Предел огнестойкости несущих железобетонных конструкций надземных частей секций высотой не более 50 м (по п. 3.1 СП 1.13130.2020) предусмотрен не менее R (REI) 90.

Предел огнестойкости наружных ненесущих стен, по потере целостности (E) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных ненесущих стен в соответствии с таблицей 21 Федерального закона № 123-З и составляет для секции II -ой степени огнестойкости не менее EI 15.

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 2.13130.2012) или выполнено противопожарное заполнение проемов.

Для связи жилых этажей с помещениями подземного этажа предусмотрены лифты, перед которыми для связи с подсобными помещениями подвала предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа, для связи с автостоянкой на уровне автостоянки выполнены двойные тамбур-шлюзы 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха при пожаре (один тамбур-шлюз перед лифтовыми шахтами, другой при входе в автостоянку).

Помещения технического назначения (электрощитовые, венткамеры, насосные и т.д.) отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30.

Объемно-планировочные решения зданий комплекса соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Подземный этаж (подвал) жилого дома, предусмотрены под всем жилым домом и предназначен для прокладки инженерных коммуникаций, размещения кладовых, подсобных и технических помещений (насосная пожаротушения, насосная водоснабжения, индивидуальный тепловой пункт, венткамеры, электрощитовые и т.д.).

Подземный этаж разделен на пожарные отсеки противопожарными стенами 1-го типа REI 30 (с дверями с пределом огнестойкости EI 60), по секциям противопожарными стенами 2-го типа (с дверями с пределом огнестойкости EI 30).

В каждой секции для эвакуации из подземного этажа предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, конструктивно изолированные противопожарными преградами от помещений других этажей здания (стенами, железобетонными перекрытиями). Вход на подземном уровне в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ выполнен через тамбур-шлюз (обеспеченный подпором воздуха при пожаре), а выход выполнен непосредственно наружу.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений с этажей и из здания определены в зависимости от максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

Помещения хозяйственных кладовых для хранения личных вещей жильцами дома (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности) предусмотрены в подвальной этаже. В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, блоки кладовых, размещённых в подземной части жилого дома, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. Каждое помещение кладовых разделено на ячейки личного хранения перегородками из негорючих материалов высотой 2,5 м (от пола) с заполнением оставшихся частей стен до плиты перекрытия негорючим сетчатым материалом. Помещения кладовых обеспечены рассредоточенными эвакуационными выходами: в тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа НЗ или в коридор (имеющий системы противодымной вентиляции) и обеспеченный выходами в эвакуационные лестничные клетки.

В подземном этаже из каждой части подвала или помещения, в котором возможно нахождение более 6 чел. выполнено не менее двух эвакуационных выходов (требование п. 4.2.1 СП 1.13130.2009).

Технические помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Ограждающие конструкции отапливаемых помещений, расположенных в подземном этаже выполнены, с гидроизоляцией и теплоизоляцией из материалов, не впитывающих влагу.

Подземная автостоянка встроенно-пристроенная имеет один подземный этаж на отметки минус 3,750 м. Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе и принадлежащих жителям жилого дома. Тип хранения автомобилей манежный. Класс функциональной пожарной опасности автостоянки Ф5.2. Категория помещения хранения автомобилей по взрывопожарной опасности В1.

Несущие железобетонные конструкции подземной автостоянки, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре (в том числе противопожарное перекрытие, покрытие) предусмотрены с пределом огнестойкости R(REI) 150. Подземная автостоянка отделена противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) от пожарных отсеков другого функционального назначения.

Подземная одноуровневая автостоянка является одним пожарным отсеком, с площадью этажа пожарной секции не более 3000 м², в соответствии с требованием табл. 6.5 СП 2.13130.2020.

Высота помещений хранения автомобилей предусмотрена не менее 2,3 м. Связь помещений автостоянки с техническими подвалами другого функционального назначения предусмотрена через тамбур-шлюзы 1-го типа.

Въезд-выезд на уровень автостоянки предусмотрен по закрытой от атмосферных осадков однопутной прямолинейной рампе с уклоном не круче 18%.

Для связи помещений подземной автостоянки с жилыми этажами всех жилых секций предусмотрены лифты с двойными тамбур-шлюзами 1-го типа на уровне автостоянки, между лифтовыми шахтами и помещением автостоянки. С учетом требований п. 5.13 СП 506.1311500.2021 «Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности» в лифтовых шахтах, которые опускаются на уровень автостоянки, пределы огнестойкости шахт составляют не менее REI 120, а дверей шахт лифтов - не менее EI 60.

Подземная автостоянка в соответствии с действующими нормами обеспечена:

- конструктивной изоляцией от секций с общественными помещениями, от помещений подвала противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;

- необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ с входом на уровне подземного этажа через тамбур-шлюзом 1-го типа и выходом непосредственно наружу;

- необходимым количеством технических помещений (насосная пожаротушения, вентиляционные камеры, электрощитовая).

Все лестничные клетки подземной части комплекса конструктивно изолированы и имеют выходы непосредственно наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 40 м при расположении места хранения между лестничными клетками и не более 20 м при расположении места хранения в тупиковой части помещения.

Заполнение проемов в противопожарных стенах 1-типа предусмотрено с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Жилые части здания

Высота (от пола до потолка) помещений квартир на типовом этаже принята не менее 2,695 м. В каждой жилой секции квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В каждой жилой секции, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными стенами, перегородками, перекрытиями);

- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);

- нормируемая продолжительностью инсоляции жилых квартир, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- необходимое количество санитарно-бытовых помещений (санитарные узлы в каждой квартире, помещение уборочного инвентаря при вестибюле);

- необходимое количество эвакуационных выходов, из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходами в обычную лестничную клетку типа Л1 (в секциях высотой менее 28 м) в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (в секциях высотой более 28 м но не более 50 м);

- необходимое количество вертикального транспорта: в 9-этажных секциях предусмотрено по одному пассажирскому лифту грузоподъемность не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм; в 16 и 18-этажных секциях по два лифта грузоподъемностью не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм;

- необходимое количество подсобных и технических помещений;

- необходимая тепло- и звукоизоляция ограждающих конструкций и гидроизоляция покрытия, подземных частей здания, помещений с влажным режимом.

В каждой квартире в кухнях, кухнях-нишах предусмотрены необходимые инженерные системы для подключения кухонного оборудования.

Аварийные выходы квартир. В соответствии с требованием п. 4.2.4 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», в квартирах, расположенных на высоте 15 м и более выполнены аварийные выходы на лоджии, балконы или террасы с глухим участком шириной не менее 1,2 м от торца лоджии или не менее 1,6 м между оконными проемами. Ширина балконов, лоджий, террас выполнена не менее 0,6 м (в свету). Высота ограждений лоджий, балконом, террас предусмотрена из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м и выполнены с учетом ГОСТ 25772-2021 «Ограждения металлические лестниц, балконов, крыш, лестничных маршей и площадок».

Эвакуационные лестничной клетки жилых секций. В каждой жилой секции высотой менее 28 м, с общей площадью квартир на этаже (включая площадь летних помещений) не более 500 м² эвакуация предусмотрена по обычным лестничным клеткам типа Л1. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до эвакуационной лестничной клетки не превышает 12 метров, в части секций данное расстояние превышает 12 м для подтверждения безопасной эвакуации, выполнен расчет пожарных рисков (в соответствии с требованиями расчета пожарного риска, в данных коридорах входные двери квартир предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости EI 30). Лестничные клетки типа Л1 имеют на каждом этаже открывающиеся окна площадью не менее 1,2 м², кроме этажей с выходом непосредственно наружу

В 16-этажной жилой секции № 1 и в 18-этажной секции № 3 с общей площадью квартир на этаже в каждой секции (включая площадь летних помещений) не более 500 м², эвакуация предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2. На жилых этажах входы в лестничные клетки типа Н2 выполнены через тамбур-шлюзы (обеспеченные подпором воздуха при пожаре), которые одновременно являются лифтовыми холлами лифтов для пожарных и пожаробезопасными зонами 1-го типа (по п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020). Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до входа в тамбур-шлюз лестничной клетки типа Н2 соответствует требованиям п. 6.1.8 и таблице 3 СП 1.13130.2020. Лестничные клетки типа Н2 имеют на каждом этаже окна площадью не менее 1,2 м², кроме этажей с выходом непосредственно наружу, при размещении проемов лестничной клетки во внутренних углах здания, предусмотрено противопожарное заполнение проемов. Открывание окон в лестничных клетках типа Н2 предусмотрено с помощью ключа только во время обслуживания окон.

Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м, ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Выходы из лестничных клеток наружу выполнены не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках). Открывание дверей в эвакуационных лестничных клетках предусмотрено по направлению выхода из здания. Конструкции металлических ограждений всех лестничных маршей, площадок предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями, выполнены с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016:

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

- высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм.

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).

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже из жилых секций и из встроенных помещений общественного назначения выполнена непосредственно наружу на уровень земли. На жилых этажах в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 выполнены пожаробезопасные зоны 4-го типа.

В жилых секциях № 2, 4-8 выше первого этажа предусмотрены *пожаробезопасные зоны 4-го типа* (зоны, в которых пожарная нагрузка отсутствует) на уширенных площадках лестничных клеток (в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.6 СП 1.13130.2020) в местах, не мешающих эвакуационному проходу. В соответствии с требованием письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 29.01.2021 № ИВ-117-293-13-4, выходы из межквартирных коридоров в лестничные клетки типа Л1, на площадках которых размещены пожаробезопасные зоны 4-го типа выполнены через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30, выходы в лестничные клетки из лифтовых холлов лифтов для пожарных через двери с пределом огнестойкости EIS 30. Лифтовые холлы лифтов для пожарных, являющиеся одновременно тамбур-шлюзами лестничной клетки типа Н2, обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери лифтовых шахт предусмотрены противопожарными не менее EI 30 и EI 60 для лифтов для пожарных.

В секциях № 1 и № 3 выше первого этажа предусмотрены *пожаробезопасные зоны 1 типа* (по п. 9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020) предусмотрены в лифтовых холлах лифтов для пожарных на всех этажах (за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно наружу). Пожаробезопасные зоны 1-го типа отделены от коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Внутренние двери лестничных клеток, двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

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

Офисные помещения расположены на 1-ом этаже здания конструктивно изолированы от частей здания другого функционального назначения и обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов не менее 1,2 м в свету. Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м² суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

В офисных помещениях обеспечено нормируемое естественное освещение, через оконные проемы в наружных стенах, предусмотрено необходимое количество санитарных узлов.

Технические теплые чердаки предусмотрены в каждой жилой секции имеют входы из лестничных клеток или с кровли здания. Выходы из лестничных клеток типа Н2 в пространство чердаков выполнено через тамбур-шлюзы 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха при пожаре и противопожарными дверями.

Кровли жилых секций плоские, с внутренним водоотводом и ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли жилых домов предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из лест-

ничных клеток и из технических теплых чердаков через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30 или люк. Технические помещения, размещенные на кровле, имеют входы через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30. Кровли встроенно-пристроенных частей, в местах примыкания к более высоким частям секций на ширину 6 м от окон, имеет верхний негорючий слой толщиной не менее 40 мм.

Наружные ограждающие конструкции

Наружные стены здания ниже уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей, не впитывающих влагу.

Наружные несущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Наружные ненесущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из кирпича или легкобетонных блоков (объемным весом не менее 600 кг/м³) на растворе с применением цемента, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Покрытия - монолитные железобетонные, для утепления использованы минераловатные плиты с защитной армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 30 мм.

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 чел. и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

Двери и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери технических, подсобных и кладовых помещений, двери и люки выходов на кровлю, внутренние двери незадымляемой лестничной клетки типа НЗ;

- не менее EI 60 - двери в противопожарных стенах 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 (отделяющие подземную автостоянку, пожарные секции), двери шахт лифтов (опускающихся на уровень автостоянки);

- не менее EIWS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении) двери кладовых помещений в подземном этаже, двери лифтовых холлов лифтов для пожарных

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилом доме оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Инсоляция. Нормируемая продолжительностью инсоляции проектируемых жилых квартир и нормируемых территорий обеспечена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При строительстве проектируемого жилого дома обеспечена нормируемая продолжительностью инсоляции существующих нормируемых помещений и территорий.

Микроклимат. Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчетные параметры микроклимата в помещении технического назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Защита от шума и вибрации. Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СП 51.13330.2011.

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

В насосных, вентиляционных камерах, которые находятся под функциональными помещениями, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, конструкция полов предусмотрена по типу «плавающих полов» (бетонное основание по упругому звукоизолирующему слою) в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов, а также материалов, используемых для монтажа систем вентиляции, холодного и горячего водоснабжения.

Санитарная очистка. В вестибюлях жилых домов, в помещениях общественного назначения предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» и СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

Обеспечение доступа инвалидов

Обеспечена возможность доступа маломобильных граждан на первый этаж здания с уровня тротуара (без ступеней) в офисную часть здания и в жилые части здания. Обеспечена возможность для получения маломобильными группами населения всех предлагаемых услуг на первых этажах здания.

Наружные дверные проемы основных входов приняты шириной не менее 1,2 м (в свету при открытых створках двери) с заполнением двупольными дверями с шириной одного из полотен не менее 0,9 м дверные пороги имеют высоту не более 0,014 м.

В каждой жилой секции предусмотрен лифт с размерами кабины не менее 2100×1100 мм. Ширина межквартирных коридоров на жилых этажах здания предусмотрена не менее 1,4 м (в свету).

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже из жилых секций и из встроенных помещений общественного назначения выполнена непосредственно наружу на уровень земли. На жилых этажах в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 выполнены пожаробезопасные зоны 1-го и 4-го типов.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже из жилых секций и из встроенных помещений общественного назначения выполнена непосредственно наружу на уровень земли. На жилых этажах в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 выполнены пожаробезопасные зоны 4-го типа.

В жилых секциях № 2, 4-8 выше первого этажа предусмотрены *пожаробезопасные зоны 4-го типа* (зоны, в которых пожарная нагрузка отсутствует) на уширенных площадках лестничных клеток (в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.6 СП 1.13130.2020) в местах, не мешающих эвакуационному проходу. В соответствии с требованием письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 29.01.2021 № ИВ-117-293-13-4, выходы из межквартирных коридоров в лестничные клетки типа Л1, на площадках которых размещены пожаробезопасные зоны 4-го типа выполнены через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30, выходы в лестничные клетки из лифтовых холлов лифтов для пожарных через двери с пределом огнестойкости EIS 30. Лифтовые холлы лифтов для пожарных, являющиеся одновременно тамбур-шлюзами лестничной клетки типа Н2, обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери лифтовых шахт предусмотрены противопожарными не менее EI 30 и EI 60 для лифтов для пожарных.

В секциях № 1 и № 3 выше первого этажа предусмотрены *пожаробезопасные зоны I типа* (по п. 9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020) предусмотрены в лифтовых холлах лифтов для пожарных на всех этажах (за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно наружу). Пожаробезопасные зоны 1-го типа отделены от коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Внутренние двери лестничных клеток, двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

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

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в штате сотрудников помещений общественного назначения рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности

Наружные ограждающие конструкции

Наружные стены здания ниже уровня земли:

- выполнены из железобетона, в местах размещения отапливаемых помещений с наружной стороны предусмотрено утепление из эффективных утеплителей, не впитывающих влагу.

Наружные несущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из монолитного железобетона с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Наружные ненесущие стены здания выше уровня земли:

- выполнены из кирпича, керамических или легкобетонных блоков (с техническими характеристиками в соответствии с требованиями к применяемым фасадным системам) на растворе с применением цемента, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями.

Покрытия - монолитные железобетонные, для утепления использованы пенополистирольные плиты с защитной армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 30 мм.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для деятельности и проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания в отопительный период. Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемого здания 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.

Архитектурно-строительные решения приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций превышающими нормируемые показатели. Значения требуемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приняты с учетом действующих требований и с учетом продолжительности отопительного периода. По современной технологии герметизация окон производится высокоэффективной монтажной пеной, обладающей высокими изоляционными и теплотехническими свойствами.

Ограждающие конструкции удовлетворяют современным требованиям строительных норм и совместно с системами отопления, вентиляции обеспечивают нормируемые значения температуры, относительной влажности воздуха в помещениях при оптимальном энергопотреблении. Все основные входы в здание оборудованы утепленными тамбурами.

Класс энергетической эффективности многоквартирного жилого дома В+ (высокий), определен исходя из показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также соответствия требованиям энергетической эффективности здания.

4.2.2.3. В части «Конструктивные решения»

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

Степень огнестойкости – II.

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

Жилой дом

Секция 1 представляет собой здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,60×17,25 м. Здание имеет один подземный уровень, 15 надземных этажей, один технический этаж (чердак). Отметка верха плиты покрытия +48,055; отметка низа плиты фундамента минус 4,410 (269,09). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 273,50.

Секция 2 представляет собой здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,60×13,80 м. Здание имеет один подземный уровень, 8 надземных этажей, один технический этаж (чердак). Отметка верха плиты покрытия +30,055; отметка низа плиты фундамента минус 4,210 (269,29). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 273,50.

Секция 3 представляет собой здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,60×17,25 м. Здание имеет один подземный уровень, 17 надземных этажей, один технический чердак. Отметка верха плиты покрытия +54,055; отметка низа плиты фундамента минус 4,410 (269,09). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 273,50.

Секция 4 и 5 предусмотрены в одном деформационном блоке, представляет собой здание Г-образного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 27,60×53,60 м. Здание имеет один подземный уровень, 8 надземных этажей, один технический чердак. Отметка верха плиты покрытия +27,055; отметка низа плиты фундамента минус 4,210 (269,29). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 273,50.

Секция 6 представляет собой здание прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,60×16,10 м. Здание имеет один подземный уровень, 9 надземных этажей, один технический чердак. Отметка верха плиты покрытия +30,055; отметка низа плиты фундамента минус 4,210 (269,29). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 273,50.

Секция 7 и 8 предусмотрены в одном деформационном блоке, представляет собой здание Г-образного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 27,60×53,60 м. Здание имеет один подземный уровень, 9 надземных этажей, один технический чердак. Отметка верха плиты покрытия +30,055; отметка низа плиты фундамента минус 4,210 (269,29). Здание отделено от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 273,50.

Конструктивная схема зданий – смешанная, каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены подземного уровня предусмотрены толщиной 250 мм, 160 мм из бетона В25W8F150 (из монолитного железобетона) внутренние; из бетона В25W8F150 (из сборных железобетонных элементов) наружные стены; стены 1-го этажа и выше предусмотрены толщиной 160 мм из бетона В25F100. Пилоны приняты сечением 250×1200 мм из бетона В25W8F150 для пилонов подземного уровня, из бетона В25F100 для пилонов надземной части. Плиты перекрытия над подземным уровнем предусмотрены толщиной 180 мм из бетона В25W6F100 с встроенными балками сечением 250×1100(h) мм (h – высота с учетом толщины плиты); перекрытия типовых этажей толщиной 180 мм из бетона В25F100; плиты покрытия предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В25F100. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия (в месте расположения лоджий) предусмотрено устройство термовкладышей. Межэтажные лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона В25F75; плита покрытие над лестничной клеткой толщиной 180 мм из бетона В25F100. Плиты въездных рампы предусмотрены толщиной 300 мм из бетона В25W8F150; плиты перекрытия над въездными рампами предусмотрены толщиной 180 мм с встроенными балками сечением 1200×400(h) мм (h – высота с учетом толщины плиты). Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25F150 с обработкой проникающими составами с доведением бетона по морозостойкости до F200; парапеты приняты с устройством термовкладышей; парапеты разделены температурными швами с шагом не более 6,0 м. Наружные стены приняты с поэтажным опиранием, стены толщиной 250 мм из керамических блоков с наружным утеплением и отделочным слоем из тонкослойной штукатурки; на отдельных участках предусмотрено применение сертифицированной навесной фасадной системы. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров; для узких межоконных простенков предусмотрено усиление металлическими стойками фахверка; для простенков лоджий толщиной 120 мм предусмотрены стойки фахверка из металлических элементов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилых секций и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, простенков, 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 жилых секции 1 и 3 приняты в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 600 мм из бетона В25W8F150. Фундаменты жилых секции 2, 4, 5, 7, 8 приняты в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 400 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А400, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подтовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции для наружных стен и плиты фундаментов, и принято применение гидрошпонок в рабочих и деформационных швах.

Для исключения подтопления помещений подземного уровня предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Основанием фундаментов жилых секций приняты грунты: ИГЭ 2 – супесь элювиальная твердая, песчанистая; ИГЭ 3 – полускальный грунт габбро низкой и пониженной прочности; ИГЭ 4 – скальный грунт габбро малопрочный. В местах расположения насыпного грунта ИГЭ 1 предусмотрено полное замещение на бетон В7,5.

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

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

Автостоянка

Подземная автостоянка прямоугольного очертания в плане, имеет габаритные размеры в крайних осях 54,13×40,14 м. Автостоянка отделена от конструкции жилого дома деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (колонны). Отметки низа подошвы фундаментов минус 4,450 (269,05). За относительную отметку 0,000 принята отметка в уровне пола 1-го этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 273,50.

Конструктивная схема автостоянки – каркасная, рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие колонны приняты сечением 300×600 мм из бетона В25W8F150. Плиты покрытия предусмотрены толщиной 250 мм из бетона В25W8F150 с капителями высотой 250 мм (общая высота с плитой - 500 мм). Плиты въездных рампы предусмотрены толщиной 300 мм из бетона В25W8F150 в составе жилых секций. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки обеспечивается работой несущих колонн, пилонов и плиты покрытия, являющейся жестким горизонтальным диском, обеспечивающим совместную работу вертикальных несущих конструкций. Пилоны и колонны имеют жестко сопряжение с фундаментами и плитой покрытия.

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 в виде системы столбчатых фундаментов толщиной 600 мм из бетона В25W8F150 на естественном основании, объединенные монолитной железобетонной плитой пола толщиной 100 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А400, А500С. Под фундаментами и ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции для наружных стен и плиты фундаментов, и принято применение гидрошпонок в рабочих и деформационных швах.

Для исключения подтопления помещений подземного уровня предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Основанием фундаментов автостоянки приняты грунты: ИГЭ 2 – супесь элювиальная твердая, песчаная; ИГЭ 3 – полускальный грунт габбро низкой и пониженной прочности; ИГЭ 4 – скальный грунт габбро малопрочный. В местах расположения насыпного грунта ИГЭ 1 предусмотрено полное замещения на бетон В7,5.

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

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

4.2.2.4. В части «Системы электроснабжения»

Технические условия присоединения к электрическим сетям выданы АО «Екатеринбургская электросетевая компания» №218-273-51-2022 от 18.07.2022 г. Электроснабжение жилого дома запроектировано в соответствии взаиморезервирующими кабельными линиями с разных секций РУ - 0,4 кВ БКТПнов. Ввод кабелей внешнего электроснабжения осуществляется непосредственно в электрощитовые помещения жилого комплекса с установкой шкафов учета (ШУ) на вводе.

Электроснабжение потребителей первой категории жилого дома выполнено от ВРУ с АВР, пожарные нагрузки жилого дома запитаны от панелей противопожарных устройств с лицевой панелью красного цвета.

Электроснабжение потребителей подземной автостоянки выполнено от ВРУ с АВР в отдельной электрощитовой, пожарные нагрузки подземного паркинга запитаны от отдельного ВРУ с АВР с лицевой панелью красного цвета (ППУ).

Расчетные нагрузки по вводам: ввод 1 – 198,5 кВт, ввод 2 – 206,7 кВт, ввод 3 – 201,2 кВт, ввод 4 – 200,8 кВт, ввод 5 – 227,7 кВт, ввод 6 – 167,2 кВт.

Суммарная мощность по вводам составляет – 1202,1 кВт.

Суммарная мощность приведенная к шинам ТП по 1 и 2 СШ составляет – 1071,0 кВт.

Пожарные нагрузки жилого дома (системы ДП, ВД, насосная пожаротушения, приборы ПС, эвакуационное освещение, указатели пожарных гидрантов, лифт перевозки пожарных подразделений) составляют 148,1 кВт. Пожарные нагрузки подключены к ППУ1, ППУ2, ППУ3, ППУ4, ППУп с лицевыми панелями красного цвета.

По надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники жилого дома распределяются следующим образом:

первая категория – лифты, аварийное и эвакуационное освещение, световые указатели, ИТП, системы ДП, ВД, насосная пожаротушения и прочие противопожарные нагрузки;

вторая категория – все остальные токоприемники;

третья категории – встроенные офисные помещения.

Для бесперебойного питания электроприемников первой категории в электрощитовой проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР. Пожарные нагрузки жилого дома запитаны от панелей противопожарных устройств с лицевой панелью красного цвета.

Для бесперебойного питания электроприемников второй категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными переключателями.

Основными электроприемниками жилого дома являются: освещение, электропотребители квартир, технологическое оборудование ИТП, электродвигатели лифтов, устройства нагрева теплоносителей, в пожарном режиме – двигатели вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и насосной пожаротушения.

Этажные и квартирные щитки выполнены на базе автоматических выключателей и УЗО отечественного производства, щиты автоматики, ИТП и прочих общедомовых потребителей - на автоматических выключателях отечественного производства. Степень защиты оборудования, устанавливаемого: в нишах - не ниже IP31; в электрощитовой - не ниже IP30, в сырых помещениях, техподполье и на чердаке – IP54.

В квартирных щитах расположены автоматические выключатели и устройства защитного отключения.

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ жилой части здания запроектированы кабелями марки «АсВВГнг(А)-LS» и «АВВГнг(А)-LS» для кабелей от 16 мм.кв. включительно (показатель пожарной опасности ПРГП1). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки «ВВГнг(А)-FRLS» (показатель пожарной опасности ПРГП1).

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена на лотках, в стяжке в технических пнд трубах, в пвх трубах под потолком. Питающие сети лифтов, аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты запроектированы отдельно от прочих кабельных трасс.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в ПВХ трубах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и штрабах стен.

Проходы кабелей через стены и перекрытия здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ.

Противопожарные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS и прокладываются в отдельном от общедомовых сетей канале строительных конструкций.

Для наружного освещения применены кабели марки АВВГнг(А).

Распределительные и групповые сети рабочего освещения в жилом доме выполняются кабелем АсВВГнг(А)-LS: в общедомовых помещениях – открыто по стенам и потолку, а также в трубах из самозатухающего полипропилена в монолите стен и потолка; магистральные линии квартирных стояков - в выгораживаемых каналах – кабелем АсВВГнг(А)-LS по вертикальным лоткам. Аварийное освещение выполняется кабелями ВВГнг(А)-FRLS.

На фасадах зданий предусматривается подсветка указателей мест расположения пожарных гидрантов, запитанных от сети аварийного (эвакуационного) освещения блока управления освещением жилого дома кабелем ВВГнг(А)-FRLS с огнестойкостью 180 минут, а также номера дома и улицы. Групповые сети эвакуационного освещения выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются над каждым эвакуационным выходом, на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации и для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения.

Питание световых указателей в нормальном режиме производится от щитов аварийного освещения, а также имеют независимый источник - встроенную в светильник аккумуляторную батарею. Продолжительность работы световых указателей не менее 1 часа. Питание световых указателей выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Эвакуационное освещение постоянного действия предусмотрено:

- на путях эвакуации, однозначно указывая направление эвакуации;
- в поэтажных коридорах;
- на лестницах;
- в местах изменения уровня пола или покрытия;

- в лифтовых холлах;
- на входах в здание;
- над каждым эвакуационным выходом;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусматривается:

- автоматическое управление освещением лестничных клеток;
- применение обычных и компактных люминесцентных ламп для освещения общих помещений,
- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;
- для управления светильниками в межквартирных коридорах применяются выключатели, датчики движения и астрономическое реле;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети;
- применение многотарифных (дневной и ночной тариф) электронных счетчиков класса точности 0,5s для коммерческого и расчетного учета электроэнергии.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Сопротивление заземляющего устройства ВРУ жилого дома не более 4 Ом, повторное заземление наружного освещения не более 30 Ом.

Система заземления электроустановок зданий – TN-C-S.

4.2.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

Третья очередь строительства 8-ми секционного жилого дома с техническим чердаком, подвалом и с подземной автостоянкой включает:

- секция С1 (15 этажей) – жилье и офисы на 1-м этаже;
- секция С2 (9 этажей) – жилье и офисы на 1-м этаже;
- секция С3 (17 этажей) – жилье и офисы на 1-м этаже;
- секция С4 (8 этажей) – жилье и офисы на 1-м этаже;
- секция С5 (8 этажей) – жилье и супермаркет на 1-м этаже;
- секция С6 (9 этажей) – жилье и офисы на 1-м этаже;
- секция С7 (9 этажей) – жилье и офисы на 1-м этаже;
- секция С8 (9 этажей) – жилье и офисы на 1-м этаже;
- подземная автостоянка.

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого здания 3 очереди строительства запроектировано согласно техническим условиям подключения МУП «Водоканал» №05-11/33-18734/1-460 от 20.07.2022 г.

Подключение предусматривается к перспективной кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода Ду600мм по ул. Таватуйская и Ду300мм по улицам Пехотинцев.

Внеплощадочные кольцевые водопровода разрабатываются по отдельному проекту, настоящим заключением не рассматриваются.

Располагаемый напор в сети водопровода в точке подключения – 25 м.

На присоединении ввода водопровода к внеплощадочной кольцевой сети устраивается водопроводная камера, с отключающими и разделительной задвижками.

Водопровод от камеры на наружной сети до ввода прокладываются открытым способом. Прокладка выполняется в соответствии с СП 40-135-2100, с учетом сезонного промерзания грунтов. Для полимерных труб дополнительных мер по защите от коррозии внутренних и внешних поверхностей не требуется.

Расчетные расходы на хоз.-питьевые нужды проектируемого жилого дома составляют – 165,440 м³/сут; 16,827 м³/ч; 6,364 л/с (в том числе на нужды ГВС – 59,330 м³/сут; 9,066 м³/ч; 3,510 л/с); расход воды на полив территории – 8,358 м³/сут. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение жилья – 5,8 л/с; на внутреннее пожаротушение автостоянки – 5,2 л/с; на АПТ автостоянки – 31,59 л/с.

Здание запитывается двумя вводами водопровода ПЭ100 SDR17 Д160×9,5 мм в секцию С5 с учетом требуемого расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и на внутреннее пожаротушение, а также на внутреннее и автоматическое пожаротушение автостоянки.

Системы хоз.-питьевого, противопожарного водопроводов и противопожарного водопровода для автостоянки отдельные.

Система холодного водоснабжения – тупиковая, однозонная с горизонтальной коллекторной поэтажной разводкой.

Водоснабжение жилых и встроенных помещений предусматривается от общих магистралей.

На ответвлении к каждому встроенному помещению и КУИ предусмотрена установка регуляторов давления и водомерных узлов.

Для учета воды предусмотрены:

- основной водомерный узел (DN50 турбинный) на вводе водопровода – для учета общего расхода воды (с учетом ГВС по закрытой схеме);
- подвомеры – для учета подаваемой в ИТП холодной воды для приготовления горячей воды на нужды горячего водоснабжения; для учета холодной воды на полив; учета холодной/горячей воды каждой квартиры и каждого нежилого помещения.

Проектом приняты счетчики «Пульсар» (или аналог). Счетчики с импульсным выходом для дистанционного съема показаний и защитой от воздействия магнитных полей; перед счетчиками предусмотрена установка механических магнитных фильтров.

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена хозяйственно-питьевая насосная установка водоснабжения COR -4 MVI 807/Skw-EB-R фирмы Wilo (или аналог) – Qуст=22,91 м³/ч, Нуст=70,53 м, (3 рабочих + 1 резервный).

Категория хозяйственно-питьевой насосной станции по степени обеспеченности подачи воды и по надежности электроснабжения – II, категория производства – Д.

Насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения – полностью автоматизированные комплектные установки повышения давления с вертикальными насосами высокого давления, с частотным регулированием, с постоянным отслеживанием основных неисправностей и количества включений.

Установки размещены в отапливаемом помещении насосной в подвале секции С5.

Проектом предусмотрены мероприятия по шумоглушению и гашению вибраций в помещениях насосных станций.

Горячее водоснабжение (ГВС) выполнено с циркуляцией, по магистралям и стоякам, с отбором горячей воды из ИТП по закрытой схеме. Температура ГВС не менее 60 °С и не более 65 °С.

Стояки прокладываются в межквартирных коридорах в специальных технических нишах с установкой коллекторного узла с водосчетчиками и редукторами давления. Прокладка в коридорах МОП от коллектора до потребителя осуществляется в стяжке пола. Стояки системы горячего водопровода объединяются со стояками циркуляции под потолком последнего этажа с установкой автоматических воздухоотводчиков, отключающей арматуры и установкой балансировочных клапанов для настройки системы циркуляции.

Предусмотрены мероприятия по компенсации температурного удлинения труб – П-образные компенсаторы на стояках стояка и Г-образные компенсаторы на магистралях, а также поворотами при прокладке сети.

В ванных комнатах жилых квартир и КУИ предусмотрены электрические розетки для подключения полотенцесушителей к системе электроснабжения.

Пожаротушение

Здание разделено на 15 пожарных отсеков:

- отдельный пожарный отсек для автостоянки объемом 6683 м³ (№ 12);
- пять пожарных отсеков для жилой части: секция № 1 объемом 20825 м³ (№ 13), секции 2 объемом 10638,9 м³ (№ 15), секция 3 объемом 22353,8 м³ (№ 14), секции 4, 5 объемом 22356,3 м³ (№ 2) и секции 6, 7, 8, объемом 35729,6 м³ (№ 1)
- девять пожарных отсеков для встроенных помещений: в секции 1 объемом 732,1 м³ (№ 3), в секциях 1-2 объемом 686,6 м³ (№ 4), в секциях 2-3 объемом 725,5 м³ (№ 5), в секции 3 объемом 765,9 м³ (№ 6), в секции 5 объемом 1578,5 м³ (№ 7), в секции 6 объемом 863,9 м³ (№ 8), в секциях 6-7 объемом 819 м³ (№ 9), в секции 7 объемом 1510,5 м³ (№ 10), в секции 8 объемом 349,1 м³ (№ 11).

Нежилые помещения (офисы), выделены в отдельные пожарные отсеки, разделенные противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI150.

Наружное пожаротушение предусмотрено, согласно п. 5.2 СП 8.13130.2020 по пожарному отсеку, требующему наибольшего расхода воды (№ 1 и № 14) - 20 л/с, от двух пожарных гидрантов, расположенных на перспективной сети. Расстановка пожарных гидрантов выполнена из условия обеспечения пожаротушения каждой секции не менее, чем от двух ПГ с учетом длины рукавных линий по дорогам с твердым покрытием менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрены указатели пожарных гидрантов и патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения.

Гарантируемый напор в сетях централизованного холодного водоснабжения – 25 м.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков системы пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено согласно т. 7.1, 7.3 СП 10.13130.2020, п. 7.15 СП 10.13130.2020, п. 7.9 СП 10.13130.2020 и делению здания на пожарные отсеки:

- жилая часть, технический чердак и подвал секции 3 (пожарный отсек № 14) – высота, 18 этажей, длина коридоров более 10 м - в 2 струи×2,9 л/с;
- жилая часть, технический чердак и подвал секции 1 (пожарный отсек № 13) – высота, 16 этажей, длина коридоров более 10 м - в 2 струи×2.6 л/с.
- торгово-выставочное помещение в секции 5 (пожарный отсек № 7) – до 3-х этажей – в 1 струю×2,6 л/с;
- автостоянка – в 2 струи×2,6 л/с.

В остальных пожарных отсеках пожаротушение не требуется.

Система пожаротушения – кольцевая, двузонная, с нижней разводкой.

Первая зона включает в себя подвал жилых секций и этажи 1-10. Вторая зона – этажи 11-17 и чердак секции 3.

Стояки прокладываются в межквартирных коридорах в специальных технических нишах с установкой пожарного шкафов. На стояках предусматривается установка задвижек (п. 13.1 СП 10.13130.2020).

На системах ВПВ приняты пожарные краны Ду50 с длиной рукава 20 м и диаметром sprыска пожарного ствола – 16 мм. Пожарные краны размещаются в шкафах в межквартирных коридорах секций и торгово-выставочных помещениях секции 5.

Пожарные шкафы, установленные в встроенных помещениях, комплектуются порошковым огнетушителем ОП-4 с рангом тушения модельного очага 2А, 55В.

Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрено устройство двух патрубков пожаротушения, выведенных на фасаде здания на высоте 1,2 м от уровня земли. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин. Места выведенных наружу здания патрубков должны быть оборудованы указателями «Насосная станция».

Подача воды в систему ВПВ осуществляется насосной установкой повышения давления СО-2 MVI 3204/Sk-FFS-R фирмы Wilo (или аналог) – Q_{уст}=20,88 м³/ч, H_{уст}=58,76 м, (1 рабочий, 1 резервный).

Помещения хозяйственно-питьевой насосной станции и противопожарной насосной станции располагаются в подвале секции 5.

Категория противопожарной насосной станции по степени обеспеченности подачи воды – II, по надежности электроснабжения – I, категория производства – Д.

Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Трубопроводы в противопожарной насосной станции - стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы ВПВ – пожаростойкие пластиковые трубы ПОТОК-Fireprof.

Автоматическое пожаротушение автостоянки

Подземная автостоянка - 1 пожарный отсек.

Для пожарного отсека автостоянки приняты системы автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение автостоянки выполнено согласно п 6.2.2 СП 113.13330.2016, т. 7.2 и 7.3 СП 10.13130.2020 и составляет $2 \times 2,6$ л/с. В автостоянке к установке принимаются пожарные краны DN 50 мм, длина рукава 20 м. В каждом пожарном шкафу размещены огнетушители. Длина струи и расчетный пожарный расход приняты по таблице 7.3 СП 10.13130.2020.

В системе АУП-Своз требуется установка повышения давления. Принята насосная установка СО 2 BL 100/220-7.5/4/SK-FFS-R-CS фирмы Wilo (или аналог) – $Q=132,41$ м³/ч, $H=11,50$ м (1 рабочий, 1 резервный), работающую в автоматическом режиме.

Учитывая, что автостоянка неотапливаемая и температура внутреннего воздуха может быть менее $+5^{\circ}\text{C}$, проектом принята спринклерная воздухозаполненная (воздушная) установка для помещения автостоянки АУП-Своз.

В проекте предусмотрена установка оросителей спринклерных СВВ-12 (ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск) розеткой вверх, с диаметром отверстия 12 мм, $T = 57^{\circ}\text{C}$, К-фактор - 0,47.

Для автостоянки приняты отдельные воздушные системы автоматического пожаротушения АУП-Своз и внутреннего противопожарного водопровода ВПВ. Время с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на воздушном трубопроводе, до начала подачи воды из него не должно превышать 180 с.

Для сокращения времени срабатывания предусмотрен эксгаустер с выходным отверстием Ду50 мм в термочехле с электродвигателем.

Поддержание давления в системе после узла управления автостоянки предусматривается компрессором, давлением 20 м. Подача воздуха предусматривается через осушительный фильтр.

Предусматривается автоматическое (от реле давления в помещении узлов управления) и дистанционное (от кнопок у ПК) открытие электрифицированных задвижек на вводе и системе ВПВ паркинга.

Расчетный расход на автоматическое пожаротушение составляет 31,58 л/с.

Для подключения мобильной пожарной техники к подводящему трубопроводу системы пожаротушения автостоянки предусматриваются выведенные наружу на высоту $1,35 \pm 0,15$ м от уровня земли патрубки, оборудованные соединительными головками ГМ-80 (2 шт.), с установкой в здании обратных клапанов и опломбированных нормально открытых запорных устройств (над патрубками, выведенными наружу здания, должны быть соответствующие надписи «Насосная станция» или «Сухотруб»)

Система водоотведения

Бытовая канализация. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения выданы МУП «Водоканал» г. Екатеринбург №05-11/33-18734/2-460 от 20.07.2022г. Отведение бытовых стоков жилого здания с подземной автостоянкой предусматривается самотечными выпусками Д110 мм в наружные сети бытовой канализации, выполняемые по отдельному проекту и настоящим заключением, не рассматривается. Объем сбрасываемых в бытовую канализацию стоков: 157,082 м³/сут; 16,827 м³/ч; 7,964 л/с.

Для проектируемого объекта предусматриваются следующие системы водоотведения:

- канализация бытовая самотечная от квартир (К1);
- канализация бытовая самотечная от встроенных помещений (К1.1)
- канализация производственная самотечная от торгово-выставочного помещения (К3)
- канализация дождевая самотечная с кровель жилых секций (К2);
- канализация дождевая самотечная с кровли подземной автостоянки (К2.1);
- канализация дренажная от кондиционеров (К14);
- канализация случайных стоков напорная в МОП и в паркинге (К15, К15нп).

Внутренние системы бытовой канализации жилой части, встроенных офисных помещений приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками Ду100 мм в перспективную наружную сеть в секциях С2, С3, С5, С6 и С8. Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, глубина промерзания – 1,57 м. Выпуски прокладываются открытым способом с уклоном в сторону наружной сети.

На сетях внутренней канализации (К1) жилой части предусматривается установка ревизий на первом, последнем и каждом третьем этаже. На первом этаже при прохождении стояков в пределах коммерческих помещений предусматриваются скрытая прокладка бытовой канализации вышележащих квартир с гидроизоляцией и герметизацией без устройства ревизий.

На сетях внутренней канализации встроенных помещений и помещений супермаркета предусматривается установка ревизий на первом этаже.

В подвале установка ревизий и прочисток предусматривается на поворотах сети при изменении направления движения стоков, если участки движения стоков не могут быть прочищены через другие участки.

Вентиляция сети канализации предусматривается через сборные вентиляционные стояки, объединяющие рабочую часть стояков по техническому этажу (чердак). Вентстояки выводятся выше кровли на 0,2 м. На стояках, которые невозможно вывести на кровлю, предусматривается установка воздушных клапанов для невентилируемых стояков фирмы «НЛ» (Австрия) или аналог.

Для компенсации линейных удлинений канализационных стояков из полипропиленовых трубопроводов предусматривается установка компенсационных патрубков с удлиненным раструбом для соединения труб с зазором.

КУИ в подвале здания расположены ниже уровня прокладки магистралей канализации. Отвод стоков от санитарно-технических приборов КУИ осуществляется с помощью автоматических напорных установок для отвода сточных вод.

Материал стояков бытовой канализации – трубы канализационные полипропиленовые раструбные с пониженным уровнем шума – «Контур Уют» (или аналог).

Материал магистралей бытовой канализации по подвалам – трубы канализационные полипропиленовые раструбные – «Контур Стандарт» (или аналог).

Магистралы, прокладываемые в границах автостоянки – из чугунных безраструбных труб SML.

Выпуски из здания до первого колодца – трубы канализационные полипропиленовые раструбные для наружной канализации – «Контур Оранж» (или аналог).

Дождевая канализация (внутренний водосток)

Для отвода дождевых и талых стоков с плоских кровель жилого комплекса запроектированы системы внутренних водостоков с выпусками в перспективную сеть наружной дождевой канализации (наружная магистральная сеть выполняется по отдельному проекту).

Для отвода дождевых и талых вод в конструкции кровли тех этажа предусматриваются водосточные воронки с электрообогревом. На кровле техэтажа (чердака) применяются воронки с вертикальным выпуском. Для отвода стока с кровли верхнего жилого этажа применяются парапетные воронки с отводом стоков по тех. этажу в стояк К2. Сети прокладываются с уклоном в сторону выпусков. Стояки скрыты в шахтах. Прокладка

трубопроводов дождевой канализации по подвалу предусматривается открыто. Для отвода стоков с террас – ливневая канализация минимального диаметра в слое тепловой изоляции фасада здания).

Суммарный расход внутренних водостоков с кровель жилых секций – 86,75 л/с.

На внутренних водостоках предусматривается установка ревизий и прочисток на первом и последнем этажах.

Для отвода дождевых и талых сточных вод от кровель жилых секций в наружную сеть предусмотрено 4 выпуска дождевой канализации, по одному выпуску на каждые две секции.

Трубопроводы внутренних водостоков жилых секций – из полиэтиленовых труб «Geberit PE» (или аналог).

Дождевой сток с кровли паркинга (дворовой территории)

Под дворовой территорией объекта расположен подземная автостоянка. Для отвода дождевых стоков с дворовой территории предусматривается устройство воронок с последующим отводом стоков по подземной автостоянке в наружную сеть дождевой канализации.

Для отвода дождевых и талых сточных вод от паркинга в наружную сеть предусмотрено 2 выпуска дождевой канализации в секциях С6, С8.

Трубопроводы внутренних водостоков по подвалу жилых секций – Geberit PE.

Трубопроводы внутренних водостоков в границах автостоянки – труба стальная не оцинкованная по ГОСТ 10704-91.

Выпуски дождевой канализации от здания до первого колодца – ПЭ трубы по ГОСТ 18599-2001.

Общий расход дождевого стока с дворовой территории проектируемой застройки составляет 19,75 л/с.

Расход стоков с кровли жилых секций составляет 86,75 л/с.

Общий расход, поступающий в наружные сети дождевой канализации 106,5 л/с.

Канализация случайных стоков

Канализация случайных стоков предназначена для отвода случайных стоков от приемков в подвале жилых секций, автостоянке, помещений насосных и ИТП. Случайные стоки от приемков по напорным трубопроводам отводятся в магистраль дождевой канализации.

Дренажные насосы в приемках управляются в автоматическом режиме по показаниям встроенного датчика уровня, принимающего данные от поплавкового механизма. Сброс стоков от оборудования ИТП в приемок осуществляется после остывания воды в теплосетях до температуры 40 °С.

В приемках устанавливается один дренажный насос. Установка резервных насосов не предусматривается согласно техническому заданию.

Подключение дренажных насосов к трубопроводу осуществляется с установкой отсечного крана и обратного клапана.

Напорные трубопроводы канализации случайных стоков – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Канализация дренажная от кондиционеров

Внутренние сети дренажа предназначены для отвода конденсата от наружных блоков кондиционеров в приемки в подвалах и автостоянке.

Трубопроводы прокладываются по фасаду здания в слое утеплителя.

Материал труб – полипропиленовые фирмы «Vesbo» PN20 (или аналог).

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

- для умывальников в местах общественного пользования предусмотрено смесителей с аэраторами;

- в сетях горячего и хозяйственно-питьевого водоснабжения применены трубопроводы из коррозиестойких материалов с низким гидравлическими потерями и надежными герметичными сварными соединениями с фасонными элементами;
- для минимизации протечек предусмотрено применение современная водоразборная, запорной и регулирующая арматура;
- исключено наличие повышенного напора в вводах в квартиры путем установки редукторов давления на отводах поэтажных коллекторов;
- класс точности применяемых приборов учета не ниже нормативных, с возможностью дистанционной передачи данных;
- исключено потребление воды в обход приборов учета;
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены насосные агрегаты с регулируемым приводом, что приводит в соответствие производительность насоса объему водопотребления.

4.2.2.6. В части «Теплоснабжение. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения»

В третьей очереди строительства запроектировано 8 секций переменной этажности (8-, 9-, 15-, 17-этажные) с подвалом и техническим этажом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Теплоснабжение

Теплоснабжение проектируемого жилого дома переменной этажности (9-17 этажей) со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, входящего в жилой комплекс, выполнено в соответствии с техническими условиями от 02.02.2022 № 51313-06-11/22Ж-1362, выданными АО «Екатеринбургская теплосетевая компания».

Источником теплоснабжение здания является СУГРЭС тепломагистраль М-40.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- температура - 150/70 °С;
- давление: в подающем трубопроводе - 7,1 - 6,5 кгс/см²; в обратном трубопроводе - 3,5/4,5 кгс/см².

Система теплоснабжения – 2-х трубная.

Прокладка сетей теплоснабжения запроектирована подземная в непроходных каналах. Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворота трассы. Трубопроводы теплосети, в том числе и фасонные части в тепловой камере, приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб в ППУ изоляции по ГОСТ 30732-2020 с системой ОДК.

В высших точках трубопроводов устанавливаются воздушники для выпуска воздуха. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону тепловой камеры.

Спуск воды из труб теплосети предусматривается в дренажный колодец. Отвод воды из дренажного колодца выполняется путем откачки передвижными насосами в ближайший колодец дождевой канализации.

Металлические трубопроводы покрываются комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1025» и один покровный слой мастики «Вектор 1214». Лотковые элементы канала покрываются обмазочной и клеющей гидроизоляцией.

Арматура, трубопроводы и их элементы должны иметь сертификаты соответствия требованиям российских стандартов, и разрешение Ростехнадзора на их применение.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая нагрузка на проектируемый жилой дом составляет 1779,39 кВт (1,53 Гкал/ч), в том числе:

- на отопление – 784,06 кВт (0,678 Гкал/ч);
- на вентиляцию – 362,7 кВт (0,312 Гкал/ч);
- на горячее водоснабжение - 632,63 кВт (0,54 Гкал/ч).

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для подключения систем отопления, вентиляции и ГВС предусмотрено устройство ИТП, расположенного в отдельном помещении в подвале секции 5 жилого дома № 1 по ПЗУ.

В ИТП схема присоединения систем вентиляции – зависимая, систем отопления – независимая. Горячее водоснабжение - закрытый водоразбор круглогодично.

Расчетные параметры теплоносителя после ИТП приняты:

- для систем отопления – вода с температурой 80/60 °С;
- для систем вентиляции – вода с температурой 95/70 °С);
- в системе ГВС - 65°С;
- в системе циркуляции ГВС – 55 °С.

В ИТП предусмотрено:

- отсекающая стальная арматура на вводе в здание;
- грязевики абонентские, фильтры;
- узел учета тепловой энергии;
- теплообменники (1 раб., 1 рез.) для приготовления горячей воды системы ГВС;
- теплообменник для системы отопления;
- отсекающая арматура на ответвлениях циркуляционных колец - кранами шаровыми и балансировочными клапанами на обратных трубопроводах;
- циркуляционные, подкачивающие насосы;
- арматура для выпуска воздуха;
- дренажная арматура;
- автоматические регуляторы давления и температуры;
- контрольно-измерительные приборы для основных параметров теплоносителя (температура, давление).

Отопление

Для поддержания в холодный период года допустимых температур внутреннего воздуха в каждой секции запроектированы системы отопления следующих групп помещений:

- жилой части;
- лестничных клеток;
- помещений на минус 1 этаже (велосипедная, колясочная, КУИ, помещение связи, насосные);
- лифтовых холлов;
- встроенных помещений офисов 1 этажа.

Системы отопления жилой части дома - двухтрубные, с поквартирной горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя. Главные стояки системы отопления, запорная арматура и поквартирные приборы учета тепла расположены в общих поэтажных коридорах.

Подключение отопительных приборов лестничных клеток и лифтовых холлов осуществляется от поэтажных коллекторов.

Подключение отопительных приборов помещений на минус 1 этаже предусмотрено к ответвлению от магистрали. Гидравлическая увязка осуществляется при помощи балансировочного клапана.

Системы отопления встроенных помещений (офисов) - двухтрубные, горизонтальные с попутным движением теплоносителя. В каждом встроенном помещении предусматривается узел учета тепловой энергии.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых и встроенных помещений;
- стальные радиаторы - для лестничных клеток, тамбуров и лифтовых холлов, помещений на минус 1 этаже (велосипедная, колясочная, КУИ);

- электроконвекторы с терморегуляторами - для электрощитовых, для насосной, для венткамер, для серверных и диспетчерской.

Удаление воздуха осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, а также через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке и на горизонтальных ветках на каждом этаже установлена арматура для спуска воды.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных (по ГОСТ 3262-75*) и электросварных (по ГОСТ 10704-91) в теплоизоляции.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решена за счет П-образных и сильфонных компенсаторов.

Помещения подземной автостоянки – неотапливаемые. В помещении электрощитовой предусмотрена установка электроконвектора с терморегулятором.

Вентиляция

Проектом предусмотрены следующие системы вентиляции:

- системы вентиляции жилых помещений;
- системы вентиляции технических помещений (электрощитовых, серверных, ИТП, насосной, диспетчерской) и помещений мест общего пользования;
- система вентиляции автостоянки;
- система вентиляции встроенных помещений.

В секциях жилого дома системы вентиляции запроектированы автономными для каждого пожарного отсека.

В квартирах секций жилого дома удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов осуществляется через сборные вентиляционные каналы из оцинкованной стали с устройством воздушного затвора, с выбросом воздуха в помещение технического этажа (чердака) с последующим удалением в атмосферу через решетки технического этажа.

Вытяжная вентиляция последних этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов.

Приток в жилые помещения осуществляется через оконные конструкции.

В межквартирных коридорах предусмотрены системы приточно-вытяжной механической вентиляции с пластинчатым рекуператором.

Вытяжка осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора.

На техническом этаже предусмотрены венткамеры для размещения оборудования приточно-вытяжных установок.

Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из электрощитовых, из колясочной, насосной, КУИ, велосипедной, серверной, из блоков кладовых, из технических помещений подвала.

Компенсация удаляемого воздуха осуществляется приточными установками.

Во встроенных помещениях офисов запроектированы системы приточной с электронагревом приточного воздуха (для помещений площадью до 70 м²) и с водяными калориферами (для помещений площадью свыше 70 м²), и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Из санузлов предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Для предотвращения поступления холодного воздуха в помещения офисов предусмотрена установка электрической воздушно-тепловой завесы на входе в здание.

В помещениях подземной автостоянки запроектированы системы общеобменной приточной (без нагрева приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Подача приточного воздуха предусмотрена в верхние зоны вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну, отработанный воздух выбрасывается на высоту 1,5 м выше уровня кровли наиболее высокой секции жилого дома.

Вентиляция автостоянки рассчитана на ассимиляцию окиси углерода, выделяющихся при работе автомобильных двигателей.

В автостоянке предусмотрена установка газоанализаторов СО.

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 кухонь, санузлов;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным горизонтальным коллекторам.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса В и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

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

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма из межквартирных поэтажных коридоров 15-этажной секции С1 и 17-этажной секции С3 жилой части дома через клапаны, устанавливаемые под потолком каждого этажа.

В подземной автостоянке - 1 пожарный отсек (площадью не более 3000 м²) запроектированы системы противодымной вентиляции.

Удаление дыма из автостоянки предусмотрено через дымовые клапаны, оснащенные электромеханическим приводом, с пределом огнестойкости EI 60, расположенные в обслуживаемом помещении.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции принято:

- осевые вентиляторы, устанавливаемые в выгороженных венткамерах в подвале жилых секций С1 и С3 дома (для подземной автостоянки), и устанавливаемые в выгороженных венткамерах на тех. этаже секций С1 и С3 жилого дома (для межквартирных коридоров);
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 (для систем дымоудаления из межквартирных коридоров), EI60 (для систем дымоудаления из подземной автостоянки);
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (для систем дымоудаления из межквартирных коридоров), EI 60 (для систем дымоудаления из подземной автостоянки);
- выброс продуктов горения выполняется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных межквартирных коридоров для компенсации дымоудаления (в секциях 1,3);
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (в секциях 1, 3);
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (в секциях 1, 3);
- в поэтажные лифтовые холлы (в секциях 1, 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;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы в подземной автостоянке и надземной части здания (в секциях 1, 3).

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI 30 (для систем компенсации дымоудаления из коридоров, для систем подпора в лестничную клетку), EI 60 (для систем подпора в зоны МГН и тамбур-шлюзы), EI120 (для систем подпора в лифтовые шахты с режимом ППП);

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение системы вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска системы приточной противодымной вентиляции.

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

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;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на каждый офис, учет расхода подпиточной воды, на ГВС в летний период;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП здания осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха.

4.2.2.7. В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»

Система связи

Участок застройки представляет собой жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Емкость проектируемых сетей для объекта:

- 531 телефонных номеров (509 квартир, 21 офис, 1 насосной ПТ);
- 540 абонентов сети интернет, в том числе для диспетчеризации лифтов (509 квартир, 21 офис, 10 точек подключения оборудования диспетчеризации лифтов);
- 530 абонентов сети радиодиффузии (509 квартир, 21 офис);
- 530 абонентов сети телевидения (509 квартир, 21 офис).

Точкой подключения проектируемых наружных сетей связи к сети передачи данных служит существующая оптическая муфта на опоре, расположенная на перекрестке улиц: Таватуйская, Сортировочная за границей объекта строительства. Проектной документацией предусматривается подключение наружных сетей связи объекта к существующей сети передачи данных оператора ООО «Инсис». Подвод внешних сетей связи к объекту предусматривается от кабельного колодца между жилыми комплексами 2 и 3 очереди строительства, методом прокладки волоконно-оптического кабеля связи в проектируемой кабельной канализации до проектируемого объекта.

Согласно выданным ООО «Инсис» техническим условиям проектной документацией предусматривается строительство кабельной канализации. Проектной документацией строительство кабельной канализации предусмотрено из двустенной гибкой гофрированной трубы ПНД диаметром 63 мм с установкой колодцев у объекта строительства.

Сети телефонизации, интернет и телевидения

Предусматривается подключение абонентов к мультисервисной сети оператора ООО «Инсис» по технологии FTTB.

Предусматривается размещение оборудования оператора связи в помещении серверной на минус 1 этаже 5 секций, а также в телекоммуникационных шкафах в коридорах на минус 1 этажах каждой секции. В данных помещениях устанавливаются 19” телекоммуникационные шкафы в антивандальном исполнении (шкафы СКС).

Для предоставления услуг связи оборудование оператора связи ООО «Инсис» коммутируется с патч-панелью шкафа СКС с помощью медных патч-кордов U/UTP Cat.5e 4×2×0,5 нг(А)-LSZH.

Помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью – предусматривается прокладка огнестойкого кабеля до телефонной розетки, запроектированной в помещении насосной пожаротушения.

Для прокладки сетей предусматривается вертикальный стояк из труб диаметром 50 мм ПВХ. Горизонтальная прокладка кабелей на минус 1 этаже предусматривается в лотке проволочном 200×50.

Для горизонтальной прокладки сетей проектом предусматриваются 2 трубы диаметром 25 мм ПВХ в стяжке пола от стояка (в помещениях для прокладки инженерных коммуникаций на этажах) до каждой квартиры. Первая труба используется для прокладки сети интернет, телефонизация, телевидения. Вторая труба диаметром 25 мм для прокладки сетей радиофикации и домофонной связи.

Сети радиофикации

Предусматривается предоставление оператором связи услуг радиофикации посредством сети Ethernet.

Подключение оборудования проводного вещания к сети электропитания производится через источник бесперебойного питания АС ~220 В, 1U, также устанавливаемый в шкаф. Один конвертер рассчитан на подключение не более 100 абонентов, количество конвертеров, соответственно, выбирается исходя из количества абонентов объекта.

От головного оборудования до распределительных коробок КРА-4/УК-2Р предусмотрена прокладка кабеля ПРППМ 2×0,5.

Диспетчеризация лифтов

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ОП ООО «Импорт-Лифт Сервис» согласно техническим условиям на диспетчеризацию лифтов объекта №1/08/07/2022 от 08.07.2022.

Питание оборудования осуществляется от источника бесперебойного питания типа Smart UPS или аналогичного, при прекращении электроснабжения оборудования диспетчерского контроля, источником бесперебойного питания обеспечено функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом не менее 1 часа.

Предусматривается подключение лифтовых блоков в СКС объекта для сбора, обработки, отображения информации, поступающей от лифтового оборудования, и её дальнейшей передачи на диспетчерский пульт по сети Интернет.

Переговорные устройства подключаются в линию диспетчеризации лифтовых блоков системы «Обь» по шине CAN. При использовании ГГС диспетчером обеспечивается идентификация, с какого устройства какой сигнал передаётся.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульс на спуск на первый этаж пассажирских лифтов, двери открываются, все кнопки управления заблокированы.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации также формирует импульс на спуск на первый этаж лифтов для перевозки пожарных подразделений, двери открываются, управление осуществляется с универсального ключа.

Для информирования о несанкционированном проникновении в металлический шкаф с установленным оборудованием диспетчеризации каждой секции, на двери шкафа устанавливается извещатель охранный магнитоконтактный.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 2×2×0,52, U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 4×2×0,52 в трубе гофрированной ПВХ. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Допускается применение аналогичного оборудования.

Система контроля концентрации оксида углерода

Система контроля загазованности строится на базе блока СКЗ-БК, к которому по интерфейсу RS-485 подключаются газоанализаторы (датчики) контроля СО серии ИГС-98. Выдача управляющих сигналов при обнаружении предельно допустимой концентрации СО производится путём переключения реле СКЗ-БК, подключенного к соответствующим приборам управления общеобменной вентиляцией автостоянки.

Электропитание газоанализаторов производится по интерфейсу RS-485, для подпитки удалённых устройств в интерфейсную линию включаются блоки питания СКЗ-П.

Блок СКЗ-БК устанавливается в помещении серверной (пом. 5.-1-2) на минус 1 этаже в 5 секции и обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО. Для управления общеобменной вентиляцией обеспечивается выдача управляющего сигнала от СКЗ-БК при превышении порога 2 загазованности (см. далее) на оборудование управления общеобменной вентиляцией. Также обеспечивается передача сигналов (переключением реле СКЗ-БК типа «сухой контакт») порогов 1, 2 в систему пожарной сигнализации через «АМ-4-РЗ» в линию АЛС. Для отображения состояния системы используются блок индикации «РЗ-Рубеж-БИУ». Для передачи сигналов на удалённый диспетчерский пункт, находящийся в 1 очереди строительства на минус 1 этаже в помещении диспетчерской (пом. 9.-1-1) с круглосуточным пребыванием персонала используется устройство «УОО-ТЛ» и модуль «РЗ-МС-Е».

Подключение датчиков осуществляется в распределительных коробках через клеммные блоки.

Прокладка кабеля по паркингу производится на стальной проволоке.

4.2.2.8. В части «Организация строительства»

Раздел «Проект организации строительства» не представлен на экспертизу в составе проектной документации (п. 7 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).

4.2.2.9. В части «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность»

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

Проектируемый объект, в соответствии с общей планировочной концепцией жилого района, состоит из восьми секций, объединенных в основании объемом подземной автостоянки и помещениями для прокладки инженерных коммуникаций. Секции переменной этажности. На первых этажах всех секций расположены встроенные помещения – офисы свободной планировки. Расположение домов на участке образует закрытое внутриворотовое пространство. Подземная автостоянка располагается под всей территорией внутреннего двора.

Третья очередь строительства включает жилые секции:

- две 8-этажные секции; на первом этаже секции расположены помещения общественного назначения;
- четыре 9-этажные секции; на первом этаже секции расположены помещения общественного назначения, в одной из секций помещения общественного назначения расположены так же на 2 этаже;
- одна 16-этажная секция; на первом этаже секции расположены помещения общественного назначения;
- одна 18-этажная секция; на первом этаже секции расположены помещения общественного назначения;

В административном отношении участок расположен в микрорайоне «Сортировочный» Железнодорожного административного района г. Екатеринбурга на территории, ограниченной: улицами Пехотинцев – Надеждинской – Таватуйской – Сортировочной».

Проектируемый участок ограничен:

- северо-восточная граница – проектируемая территория 2 очереди (перспективной) строительства;
- юго-восточная граница – проектируемый проезд;
- юго-западная граница – проектируемой территорией дошкольного образовательного учреждения;
- северо-западная граница – проектируемая территория 1 очереди (перспективной) строительства.

Участок имеет на своей территории сооружения (хозяйственные сооружения), подлежащие сносу. Демонтаж существующих зданий будет выполнен до начала строительства в соответствии с проектом организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, шифр 02-22-00-ПОД.

Согласно ГПЗУ № 66-3-02-0-00-2022-1436 от 21.07.2022 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0204020:161 площадью 9381,0 м², на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ж-5 зона многоэтажной жилой застройки.

Проектируемый участок расположен за пределами особо охраняемых природных территорий. А также за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных внешних объектов.

На участке проектируемого объекта и в радиусе 1000 м от него, скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения не зарегистрированы.

Зоны с особыми условиями использования территории, установленные в соответствии с федеральным законодательством, в том числе приаэродромная территория в отношении земельного участка отсутствуют.

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

Строительство:

- организация и ускорение стока поверхностных вод, т.е. планировка и асфальтирование территории с уклоном по рельефу к существующим или проектируемым дождевым (ливневым) колодцам;
- устройство у существующего здания отмостки соответствующей ширины;
- засыпка пазух котлованов и траншей нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;
- тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций для предупреждения утечек;
- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций;
- снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель;
- работа в строго отведенной территории строительной площадки;
- организация мест временного складирования отходов, образующихся за период строительства;
- своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительстве;
- обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;
- во исполнение СанПиН 2.1.3684-21 заправку транспортных средств предусмотрено осуществлять за пределами строительной площадки на АЗС города;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.
- сбор и вывоз поверхностных и производственных сточных вод согласно схеме, представленной в разделе ПОС.

Проектными решениями, предусмотренными в разделе ПЗУ, рекультивация нарушенных земель будет производиться только в границах благоустройства и обеспечивается организацией зон движения автотранспорта, посетителей и сотрудников с твердым покрытием, а также отдыха посетителей с искусственным покрытием и озеленение свободной территории с посадкой газона общей площадью 1669,95 м².

Эксплуатация:

- организация мест складирования ТКО и крупногабаритных отходов с водонепроницаемым покрытием из бетона;
- устройство тротуаров, площадок отдыха, детских игровых, спортивных и хозяйственных площадок, установку малых архитектурных форм и освещение территории;
- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

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

В период строительства в атмосферный воздух поступает 12 загрязняющих веществ в количестве 9,541257 тонны в год.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

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

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 0,422891 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 на период строительства и на период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

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

в период строительства:

- установка нейтрализаторов на все единицы дорожной и строительной техники;
- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключая пылевыделение от колес автотранспорта;
- дороги в летний период для пылеподавления увлажняются;
- при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов грузовые автомобили закрываются сплошными кожухами, исключая пыление и падение перевозимого груза;
- ограничение одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта, соблюдение поточного метода строительства, что позволит рассредоточить машины и разделить суммарный секундный выброс от их работы;
- исключение необоснованного простоя машин с работающими двигателями;
- поддержание в исправном техническом состоянии дорожно-строительной техники и автотранспорта, проведение контроля выбросов автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей, определение содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах.

в период эксплуатации:

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

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Ближайшим поверхностным водным объектом от участка исследования являются река Ольховка, протекающая на расстоянии ≈ 120 м к северу. Согласно информации предоставленной Отделом водных ресурсов Свердловской области, Река Ольховка длиной менее 10 км на большей части своей протяженности заключена в закрытый коллектор, в соответствии с частью 10 статьи 65 Водного кодекса РФ водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.

Однако, с северо-восточной границы участка проектируемых работ река Ольховка как раз имеет открытый участок и выходит на поверхность. В соответствии с частью 5 статьи 65 Водного кодекса РФ, водоохранная зона реки совпадает с прибрежной защитной полосой составляет 50 м.

Иные поверхностные водные объекты вблизи участка отсутствуют.

В соответствии с пунктом 16 статьи 65 Водного кодекса РФ в границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Проектируемый объект находится вне зон санитарной охраны хозяйственно-питьевых источников водоснабжения.

Строительство

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

Расход воды на производственные нужды предусматривается для приготовления бетонного раствора, мойки колес автотехники при выезде с площадки строительства, для полива пылящих поверхностей, для отделочных и других общестроительных работ.

На строительной площадке установлены биотуалеты (химические кабины).

Временное водоснабжение для технических нужд осуществлять от существующих зданий или использовать привозную воду в цистернах. После прокладки проектируемого водопровода воду подавать от проектируемых колодцев. Организовать учет потребления воды. Для питьевых нужд завозить сертифицированную воду в пластиковых канистрах. Для резервного запаса воды на стройплощадке установить емкость объемом 500 л.

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

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

Эксплуатация

Согласно техническим условиям, подключение проектируемого здания предусматривается от ранее запроектированного водопровода до секции 5.

Здание запитывается двумя вводами водопровода ПЭ100 SDR17 d160x9.5 мм, с учетом требуемого расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и на внутреннее пожаротушение.

В жилом доме предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- В1.1 - водопровод хозяйственно-питьевой и полива;
- Т3.1 - водопровод горячего водоснабжения;
- Т4.1 – циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения;
- В2.1 – внутренний противопожарный водопровод;
- АПТ и ВПВ паркинга.

После ввода хозяйственно-противопожарного водопровода трубопровод разделяется на хозяйственно-питьевой и противопожарный (на пожаротушение паркинга). На хозяйственно-питьевом устанавливается водомерный узел, на обводной линии водомерного узла предусматриваются задвижка.

Система холодного водоснабжения – тупиковая, однозонная с горизонтальной коллекторной поэтажной разводкой.

Система горячего водоснабжения – комбинированная, по закрытой схеме с приготовлением горячей воды из холодной в ИТП в зимний период, и по открытой схеме, с подогревом в летний период. ИТП располагается в подвале секции 5.

Полив прилегающей территории, согласно заданию на проектирование предусмотрено от системы хозяйственно-питьевого водопровода. Предусматривается устройство полива каждые 60-70 м по периметру здания.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 146,944 м³/сут (в т.ч. 8,56 м³/сут полив территории).

Подключение жилого дома к сетям водоотведения выполнить от ранее запроектированной хозяйственно-бытовой канализации до каждой секции жилого дома. Канализация дождевая сбрасывается в ранее запроектированную сеть от секций 2, 3, 6, 8;

В строящемся здании предусматриваются следующие системы канализации:

- канализация бытовая самотечная от квартир (К1);
- канализация бытовая самотечная от встроенных помещений (К1.1)
- канализация производственная самотечная от помещения супермаркета (К3)
- канализация дождевая самотечная с кровель жилых секций (К2);
- канализация дождевая самотечная с кровли подземной автостоянки (К2.1);
- канализация дренажная от кондиционеров (К14);
- канализация случайных стоков напорная в МОП и в паркинге (К15, К15нп).

Дренажные насосы в приемках управляются в автоматическом режиме по показаниям встроенного датчика уровня, принимающего данные от поплавкового механизма. Сброс стоков от оборудования ИТП в приемок осуществляется после остывания воды в теплосетях до температуры 40оС. В приемках устанавливается один дренажный насос.

Для отвода дождевых и талых стоков с плоских кровель жилого комплекса запроектированы системы внутренних водостоков с выпусками в перспективную сеть наружной дождевой канализации (наружная магистральная сеть выполняется по отдельному проекту).

Для предотвращения подтопления помещений подвальной части здания предусматривается устройство приемков с дренажными насосами.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство:

- складирования сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противомембранными экранами.
- регулярный вывоз с территории стройплощадки вредных материалов по мере продвижения демонтажа и строительства;

- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов;
- вывоз и последующая утилизация строительного мусора, заключение договора между генеральной строительной подрядной организацией и подразделениями по переработке производственных отходов;
- при реализации строительных работ не предусмотрено размещение складов горюче-смазочных материалов, складирование жидких отходов и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных и поверхностных вод;
- временные проезды автотранспорта и строительной техники имеют твердое покрытие;
- весь автотранспорт, выезжающий со стройплощадки, проходит через пост мойки колес, установленный на выезде со стройплощадки. Мойка колес работает по оборотной схеме, с подпиткой оборотного цикла в соответствии с нормами, изложенными в ОНТП-01-91.
- шлам, образующийся на посту мойки колес, накапливается в колодце отстойнике (выполнен из ж/б колодец кессонного типа) и по мере наполнения откачивается и вывозится спецавтотранспортом на полигон отходов ТПО и ТКО;
- предусмотрено благоустройство территории после окончания строительно-монтажных работ в границах стройплощадки и в пятиметровой зоне вокруг стройплощадки.

эксплуатация:

- для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод используется хозяйственно-бытовая канализация города;
- предусмотрена система дренажа для отвода дренажных вод из подземной автостоянки;
- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности;
- для защиты реки Ольховка планируется строительство коллектора по улицам Пехотинской и Надеждинской, от улицы Сортировочной до улицы Таватуйской;
- плановый вывоз снега с территории проездов и тротуаров в зимний период.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

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

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

Проектом предусматривается снос зеленых насаждений в количестве 6 штук.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

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

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

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

Система озеленения территорий общего пользования проектируется по принципу непрерывности – для обеспечения устойчивости озелененных территорий, притока кислорода и выполняет оздоровительную функцию. Проектом предусматривается устройство газона общей площадью 1669,95 м².

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

Проектируемый объект является источником образования бытовых 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 374,99 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 327,09 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;
- установка металлических контейнеров для временного накопления строительных и твердых бытовых отходов;
- складирование строительных материалов, конструкций и изделий на площадках со спланированным и уплотненным основанием;
- своевременный вывоз бытовых и строительных отходов на полигон ТБО или передача на утилизацию специализированным организациям.

Эксплуатация:

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

Твердые бытовые отходы, смёт с прилегающей территории и паркинга предполагается складировать в мусорные контейнеры, с их последующим вывозом специализированной организацией на полигон отходов ТПО и 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)

На участке проектирования отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В соответствии с ст.36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ от 25.06.2002 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).

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

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

Требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 регламентируются санитарные разрывы от проезда автотранспорта из паркингов до нормируемых объектов - 7 м (п. 7.1.12).

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

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

Для гостевых открытых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются.

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

Гигиеническая оценка почвы

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

Нефтепродукты определены во всех пробах. Основным источником поступления нефтепродуктов в почвы являются выбросы автотранспорта (в условиях отсутствия специфического загрязнения), а также углеводороды, попадающие в почву с дождевым и талым стоком. Значение ПДК нефтепродуктов в почвах в настоящее время не регламентируется. В исследованных грунтах содержание нефтепродуктов находится в пределах 19-96 мг/кг.

По элементам I класса опасности – мышьяку, кадмию, ртути, свинцу, цинку и бенз(а)пирену предельно допустимые концентрации не превышены. По элементам-загрязнителям II класса опасности – никелю и меди предельно допустимые концентрации не превышены: По содержанию элементов III-го класса опасности – марганца из опробованных разновидностей почво-грунтов превышения предельно допустимых концентраций не выявлены. По суммарному показателю загрязнения Zс значение в грунтах изменяются в пределах 7-8.

С учетом того, что превышений ПДК по элементам первого, второго и третьего класса опасности не выявлено, грунты площадки следует отнести – к «допустимой» категории загрязнения. В соответствии с пр.9 СанПиН 2.1.3684-21 грунты, характеризующиеся категорией загрязнения «допустимая» - можно использовать без ограничений.

Оценка паразитологического и микробиологического состояния почво-грунтов не выявила повышенное содержание по исследованным показателям. По степени эпидемиологической опасности согласно СанПиН 2.1.3684-21 почвы участка относятся к «чистой» категории.

Радиометрическое исследование в 13 контрольных точках проектируемого участка показало, что мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения на территории участка составляет 0,05-0,09 мкЗв/час, при среднем значении – 0,07 мкЗв/час. Соответственно, уровень МЭД находится в пределах естественного фона и не превышает допустимых значений для участков строительства зданий и сооружений жилищного и общественного назначения – 0,3 мкЗв/час.

Наличие поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

Оценка радоноопасности участка строительства показала, что плотность потока радона (ППР) с поверхности почвы составляет 12,0-56,0 мБк/(м²×с). Соответственно, ППР с поверхности почвы строительной площадки находится в пределах, установленных

ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.2800-10 для участков, отводимых под строительство зданий и сооружений – 80 мБк/(м²×с). Измерение проводилось в 120 контрольных точках.

По классу требуемой противорадионной защиты здания (СП 11-102-97) территория застройки относится к I классу. Первый класс требует нормативной вентиляции помещений (вентиляционные проемы в цокольных стенах, обеспечивающие кратность воздухообмена в зимнее время не менее 0,5 ч-4).

Мероприятия по защите от шума

Строительство:

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

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

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Площадка строительства огорожена забором из профлиста высотой 2 м (толщина стен 5 мм). При акустических расчетах учтено ограждение стройплощадки.

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций перспективного ДООУ – 43,80/58,60 дБА (р.т. 16);
- в 2-х метрах от ограждающих конструкций перспективной жилой застройки – 48,70 / 62,70 дБА (р.т. 14), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для дневного времени суток.

Мероприятия по защите от шума в период строительства:

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

Эксплуатация:

Основными внешними источниками шума, рассматриваемыми в данном проекте, является автотранспорт и вентиляционные установки. Всего от проектируемого объекта на территории появятся новые 6 источников шума (ИШ001 – ИШ006), в том числе:

- въезд-выезд в подземный паркинг на 99 м/мест (ИШ001);
- автостоянка на 21 м/места (ИШ002);
- автостоянка на 31 м/места (ИШ003);
- вентиляционная установка (ИШ004-ИШ005);
- фон перспективного проезда (ИШ006).

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

Жилые дома многоэтажные, поэтому расчётные точки приняты на высоте 1,5 и 4 м СП 51.13330.2011.

Акустический расчет проводится по программе «Эколог-Шум 2.3.3» (версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019)).

Акустический расчет проводится в дневное время и ночное время для непрерывного режима работы. Одновременность работы источников шума принимается по наихудшему варианту – при 100 % одновременности работы всех источников шума на территории проектируемых объектов.

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций перспективного ДООУ – 41,30/54,20 дБА (р.т. 4);
- в 2-х метрах от ограждающих конструкций перспективной жилой застройки – 47,40/60,60 дБА (р.т. 2);
- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемой жилой застройки – 51,00/63,80 дБА (р.т. 6);
- на перспективной площадке отдыха – 44,10/56,70 дБА (р.т. 10);
- на проектируемой площадке отдыха – 24,1/35,90 дБА (р.т. 11), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для дневного времени суток.

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций перспективной жилой застройки – 40,30 / 49,10 дБА (р.т. 2);
- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемой жилой застройки – 43,90 / 53,60 дБА (р.т. 6), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для ночного времени суток.

Мероприятия по защите от шума в период эксплуатации:

- очистка территории от мусора и снега планируется производить вручную, без применения спецтехники;
- автопарковки размещены с учетом санитарных разрывов.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой доме оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчетные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Инсоляция. Нормируемая продолжительностью инсоляции проектируемых жилых квартир и нормируемых территорий обеспечена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 «Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При строительстве проектируемого жилого дома обеспечена нормируемая продолжительностью инсоляции существующих нормируемых помещений и территорий.

Микроклимат. Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчетные параметры микроклимата в помещении технического назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Защита от шума и вибрации. Внешние источники шума - движение автотранспорта по городским улицам. Выполнен расчет ожидаемых уровней шума на линии застройки и в помещениях. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СП 51.13330.2011.

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума,

и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией.

В насосных, вентиляционных камерах, которые находятся под функциональными помещениями, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, конструкция полов предусмотрена по типу «плавающих полов» (бетонное основание по упругому звукоизолирующему слою) в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов, а также материалов, используемых для монтажа систем вентиляции, холодного и горячего водоснабжения.

Санитарная очистка. В вестибюлях жилых домов, в помещениях общественного назначения предусмотрены помещения уборочного инвентаря.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» и СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

4.2.2.10. В части «Пожарная безопасность»

Объектом экспертизы является 3 очередь строительства объекта «Жилой дом временной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев» в Железнодорожном р-не г. Екатеринбург.

Участок проектирования 3 очереди строительства ограничен:

- северо-восточная граница – проектируемая территория 2 очереди (перспективной) строительства;
- юго-восточная граница – проектируемый проезд;
- юго-западная граница – проектируемой территорией дошкольного образовательного учреждения;
- северо-западная граница – проектируемая территория 1 очереди (перспективной) строительства.

Проектируемый объект является единым жилым комплексом с размещением жилых секций по периметру жилой застройки и подземной автостоянки под всей дворовой территорией. Размещение проектируемого объекта выполнено с учетом требований СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (с изменениями № 1, 2).

Ближайшая пожарно-спасательная часть № 7 расположена по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, улица Маневровая, 38. Расстояние от пожарной части до проектируемой жилой застройки составляет 2,5 км. 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.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники с двух продольных сторон жилого здания: по внешнему периметру здания и по территории двора по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям, рассчитанных на вес пожарной техники. Подъезд к застройке осуществляется с проезда.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 4,2 метров (при высоте секций не более 28 м) и не менее 6,0 м для 16- и 18-этажных секций.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 5 - 8 метров для секций высотой не более 28 м и 8 - 10 метров для 16 и 18-этажных секций.

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.

Для въезда на дворовую территорию в секциях №5 и №7 предусмотрены арки въезда на дворовую территорию с шириной полосы движения не менее 3,5 м и высотой не менее 4.5 м в свету. Сквозные проходы через жилые секции предусмотрены на расстоянии, не превышающем 100 м.

Жилой дом имеет размеры в осях 83,38×71,14 м. Жилые секции размещены по периметру замкнутой дворовой территории. Жилой дом предусмотрен с подвальным этажом, для размещения технических, подсобных и кладовых помещений.

Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2020 и п. 1.1 СП 54.13330.2016).

Во всех секциях запроектированы технические чердаки для прокладки инженерных коммуникаций. В секциях № 1 и № 3 высота технических чердаков 2,2 м (в свету), в секциях № 2, № 4 - № 8 высота тех. чердака менее 1,8 м. В соответствии с требованием прил. А.1.7 СП 54.13330.2016 технические чердаки высотой менее 1,8 м не учитываются при определении этажности и количества этажей.

Жилой дом состоит из 8-ми жилых секций переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Секция № 1 угловая 16-этажная (с учетом технического чердака высотой 2,2 м), с размерами плана в осях 17,25×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа более 28 м но менее 50 м.

Секция № 2 рядовая 9-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 17,25×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 3 угловая 18-этажная (с учетом технического чердака высотой 2,2 м), с размерами плана в осях 17,25×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа более 28 м, но менее 50 м.

Секция № 4 рядовая 8-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 14,25×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 5 угловая 8-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 26,00×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 6 рядовая 9-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами плана в осях 16,10×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 7 угловая 9-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 29,45×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

Секция № 8 рядовая 9-этажная (без учета теплого чердака высотой менее 1,8 м), с размерами в осях 13,45×27,60 м, высота здания от уровня проезда пожарных машин до низа оконного проема верхнего жилого этажа менее 28 м.

В секциях № 5 и № 7 предусмотрены арки въезда и прохода на дворовую территорию высотой на 2 этажа.

Во всех секциях для размещения технических помещений предусмотрены подвалы с отметкой пола минус 3,750 м.

Входы во встроенные помещения общественного назначения запроектированы со стороны улиц, с внешней стороны застройки.

Основные строительные характеристики объекта

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилого здания - II.

Степень огнестойкости подземной автостоянки (встроенно-пристроенной) - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома - Ф1.3 (со встроенными офисными помещениями Ф4.3)..

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки - Ф5.2.

Пожарные отсеки. Жилой комплекс разделен на пожарные отсеки с учетом требований СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»:

- *пожарный отсек № 1* - секции № 6, № 7, № 8 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м²;

- *пожарный отсек № 2* - секции № 4, № 5 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м²;

- *пожарный отсек № 3* - смежные встроенные офисы в секциях № 1;

- *пожарный отсек № 4* - смежные встроенные офисы в секции № 1, № 2;

- *пожарный отсек № 5* - смежные встроенные офисы в секциях № 2, № 3;

- *пожарный отсек № 6* - смежные встроенные офисы в секции № 3;

- *пожарный отсек № 7* - смежные встроенные офисы в секции № 5;

- *пожарный отсек № 8* - смежные встроенные офисы в секции № 6;

- *пожарный отсек № 9* - смежные встроенные офисы в секциях № 6, № 7;

- *пожарный отсек № 10* - смежные встроенные офисы в секции № 7;

- *пожарный отсек № 11* - встроенные офисы в секции № 8;

- *пожарный отсек № 12* - подземная одноуровневая автостоянка с площадью этажа пожарного отсека не более 3000 м², в соответствии с табл. 6.5 СП 2.13130.2020;

- *пожарный отсек № 13* - секция № 1 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м²;

- *пожарный отсек № 14* - секция № 3 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м²;

- *пожарный отсек № 15* - секция № 2 с подвальной частью (без встроенных помещений общественного назначения), с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м².

Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами 1-го типа (перекрытиями, стенами), имеющими предел огнестойкости не менее REI 150. Железобетонные строительные конструкции, несущие противопожарное перекрытие, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150. Монолитные несущие конструкции подземной автостоянки под проездами для пожарных автомобилей, мест установки пожарных автомобилей, а также конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости автостоянки при пожаре запроектированы с пределом огнестойкости не менее R(REI) 150

Противопожарные перекрытия 1-го типа (над подземным этажом, над встроенными помещениями 1-го этажа) примыкают к глухим наружным междуэтажным поясам высотой не менее 1,5 м, выполненных из негорючих материалов, обеспечивающих класс пожарной опасности К0, предел огнестойкости данных участков наружных стен составляет не менее EI 150 (в соответствии с п. 5.4.17, СП 2.13130.2020).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов, обеспечивающих класс пожарной опасности К0, предел огнестойкости данных участков наружных стен составляет EI 60 (в соответствии с п. 5.4.18, СП 2.13130.2020).

Предел огнестойкости несущих железобетонных конструкций надземных частей секций высотой не более 50 м (по п. 3.1 СП 1.13130.2020) предусмотрен не менее R (REI) 90.

Предел огнестойкости наружных ненесущих стен, по потере целостности (E) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных ненесущих стен в соответствии с таблицей 21 Федерального закона № 123-ФЗ и составляет для секции II -ой степени огнестойкости не менее EI 15.

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 2.13130.2012) или выполнено противопожарное заполнение проемов.

Для связи жилых этажей с помещениями подземного этажа предусмотрены лифты, перед которыми для связи с подсобными помещениями подвала предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа, для связи с автостоянкой на уровне автостоянки выполнены двойные тамбур-шлюзы 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха при пожаре (один тамбур-шлюз перед лифтовыми шахтами, другой при входе в автостоянку).

Помещения технического назначения (электрощитовые, венткамеры, насосные и т.д.) отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30.

Конструктивная схема объекта - смешанная, каркасно-стенная с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние стены), пилонами (простенки), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями.

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.

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

Пределы огнестойкости основных конструкций здания II степени огнестойкости:

- противопожарные стены 1-го типа, разделяющие разные пожарные отсеки не менее - REI 150;
- противопожарные перекрытия 1-го типа, разделяющие разные пожарные отсеки - REI 150;
- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа - R 150;
- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - R 90;
- перекрытия, покрытия жилых секций, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 90;
- перекрытия, покрытия жилых секций, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 45;
- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные не менее - REI 90, при прохождении через разные пожарные отсеки не менее - REI 150, марши и площадки - R 60;
- конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов монолитные железобетонные - (требование п.6.11.9 СП 4.13130.2013 изм.№1) и лифтов для пожарных не менее - REI 120, при прохождении через разные пожарные отсеки не менее - REI 150;
- наружные ненесущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) - EI 60;

- наружные 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 15;
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические, кладовые помещения не менее - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир не менее - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, разделяющие квартиры не менее - REI (EI) 30.

Подземный этаж (подвал) жилого дома, предусмотрены под всем жилым домом и предназначен для прокладки инженерных коммуникаций, размещения кладовых, подсобных и технических помещений (насосная пожаротушения, насосная водоснабжения, индивидуальный тепловой пункт, венткамеры, электрощитовые и т.д.).

Подземный этаж разделен на пожарные отсеки противопожарными стенами 1-го типа REI 30 (с дверями с пределом огнестойкости EI 60), по секциям противопожарными стенами 2-го типа (с дверями с пределом огнестойкости EI 30).

В каждой секции для эвакуации из подземного этажа предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, конструктивно изолированные противопожарными преградами от помещений других этажей здания (стенами, железобетонными перекрытиями). Вход на подземном уровне в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ выполнен через тамбур-шлюз (обеспеченный подпором воздуха при пожаре), а выход выполнен непосредственно наружу.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений с этажей и из здания определены в зависимости от максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

Помещения хозяйственных кладовых для хранения личных вещей жильцами дома (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности) предусмотрены в подвальном этаже. В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, блоки кладовых, размещённых в подземной части жилого дома, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 30. Каждое помещение кладовых разделено на ячейки личного хранения перегородками из негорючих материалов высотой 2,5 м (от пола) с заполнением оставшихся частей стен до плиты перекрытия негорючим сетчатым материалом. Помещения кладовых обеспечены рассредоточенными эвакуационными выходами: в тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа НЗ или в коридор (имеющий системы противодымной вентиляции) и обеспеченный выходами в эвакуационные лестничные клетки.

В подземном этаже из каждой части подвала или помещения, в котором возможно нахождение более 6 чел. выполнено не менее двух эвакуационных выходов (требование п. 4.2.1 СП 1.13130.2009).

Технические помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Ограждающие конструкции отопляемых помещений, расположенных в подземном этаже выполнены, с гидроизоляцией и теплоизоляцией из материалов, не впитывающих влагу.

Подземная автостоянка встроенно-пристроенная имеет один подземный этаж на отметки минус 3,750 м. Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе и принадлежащих жителям жилого дома. Тип хранения автомобилей манежный. Класс функциональной пожарной опасности автостоянки Ф5.2. Категория помещения хранения автомобилей по взрывопожарной опасности В1.

Несущие железобетонные конструкции подземной автостоянки, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре (в том числе противопожарное перекрытие, покрытие) предусмотрены с пределом огнестойкости R(REI) 150. Подземная автостоянка отделена противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) от пожарных отсеков другого функционального назначения.

Подземная одноуровневая автостоянка является одним пожарным отсеком, с площадью этажа пожарной секции не более 3000 м², в соответствии с требованием табл. 6.5 СП 2.13130.2020.

Высота помещений хранения автомобилей предусмотрена не менее 2,3 м. Связь помещений автостоянки с техническими подвалами другого функционального назначения предусмотрена через тамбур-шлюзы 1-го типа.

Въезд-выезд на уровень автостоянки предусмотрен по закрытой от атмосферных осадков однопутной прямолинейной рампе с уклоном не круче 18%.

Для связи помещений подземной автостоянки с жилыми этажами всех жилых секций предусмотрены лифты с двойными тамбур-шлюзами 1-го типа на уровне автостоянки, между лифтовыми шахтами и помещением автостоянки. С учетом требований п. 5.13 СП 506.1311500.2021 «Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности» в лифтовых шахтах, которые опускаются на уровень автостоянки, пределы огнестойкости шахт составляют не менее REI 120, а дверей шахт лифтов - не менее EI 60.

Подземная автостоянка в соответствии с действующими нормами обеспечена:

- конструктивной изоляцией от секций с общественными помещениями, от помещений подвала противопожарными преградами (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;

- необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ с входом на уровне подземного этажа через тамбур-шлюзом 1-го типа и выходом непосредственно наружу;

- необходимым количеством технических помещений (насосная пожаротушения, вентиляционные камеры, электрощитовая).

Все лестничные клетки подземной части комплекса конструктивно изолированы и имеют выходы непосредственно наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 40 м при расположении места хранения между лестничными клетками и не более 20 м при расположении места хранения в тупиковой части помещения.

Заполнение проемов в противопожарных стенах 1-типа предусмотрено с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Жилые части здания

Высота (от пола до потолка) помещений квартир на типовом этаже принята не менее 2,695 м. В каждой жилой секции квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей.

В каждой жилой секции, в соответствии с действующими нормами, предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными стенами, перегородками, перекрытиями);

- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);

- необходимое количество эвакуационных выходов, из каждой квартиры выполнен выход в коридор, обеспеченный выходами в обычную лестничную клетку типа Л1 (в секциях высотой менее 28 м) в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (в секциях высотой более 28 м, но не более 50 м);

- необходимое количество вертикального транспорта: в 9-этажных секциях предусмотрено по одному пассажирскому лифту грузоподъемность не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм; в 16 и 18-этажных секциях по два лифта грузоподъемностью не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100 мм.

Аварийные выходы квартир. В соответствии с требованием п. 4.2.4 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», в квартирах, расположенных на высоте 15 м и более выполнены аварийные выходы на лоджии, балконы или террасы с глухим участком шириной не менее 1,2 м от торца лоджии или не менее 1,6 м между оконными проемами. Ширина балконов, лоджий, террас выполнена не менее 0,6 м (в свету). Высота ограждений лоджий, балконом, террас предусмотрена из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м и выполнены с учетом ГОСТ 25772-2021 «Ограждения металлические лестниц, балконов, крыш, лестничных маршей и площадок».

Эвакуационные лестничной клетки жилых секций. В каждой жилой секции высотой менее 28 м, с общей площадью квартир на этаже (включая площадь летних помещений) не более 500 м² эвакуация предусмотрена по обычным лестничным клеткам типа Л1. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до эвакуационной лестничной клетки не превышает 12 метров. Лестничные клетки типа Л1 имеют на каждом этаже открывающиеся окна площадью не менее 1,2 м², кроме этажей с выходом непосредственно наружу.

В 16-этажной жилой секции № 1 и в 18-этажной секции № 3 с общей площадью квартир на этаже в каждой секции (включая площадь летних помещений) не более 500 м², эвакуация предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2. На жилых этажах входы в лестничные клетки типа Н2 выполнены через тамбур-шлюзы (обеспеченные подпором воздуха при пожаре), которые одновременно являются лифтовыми холлами лифтов для пожарных и пожаробезопасными зонами 1-го типа (по п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020). Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до входа в тамбур-шлюз лестничной клетки типа Н2 не превышает 25 метров. Лестничные клетки типа Н2 имеют на каждом этаже окна площадью не менее 1,2 м², кроме этажей с выходом непосредственно наружу, при размещении проемов лестничной клетки во внутренних углах здания, предусмотрено противопожарное заполнение проемов. Открывание окон в лестничных клетках типа Н2 предусмотрено с помощью ключа только во время обслуживания окон.

Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,05 м, ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Выходы из лестничных клеток наружу выполнены не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках). Открывание дверей в эвакуационных лестничных клетках предусмотрено по направлению выхода из здания. Конструкции металлических ограждений всех лестничных маршей, площадок предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями, выполнены с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016:

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

- высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм.

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).

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже из жилых секций и из встроенных помещений общественного назначения выполнена непосредственно наружу на уровень земли. На жилых этажах в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 выполнены пожаробезопасные зоны 4-го типа.

В жилых секциях № 2, 4-8 выше первого этажа предусмотрены *пожаробезопасные зоны 4-го типа* (зоны, в которых пожарная нагрузка отсутствует) на уширенных площадках лестничных клеток (в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.6 СП 1.13130.2020) в местах, не мешающих эвакуационному проходу. В соответствии с требованием письма ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 29.01.2021 № ИВ-117-293-13-4, выходы из межквар-

тирных коридоров в лестничные клетки типа Л1, на площадках которых размещены пожаробезопасные зоны 4-го типа выполнены через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30, выходы в лестничные клетки из лифтовых холлов лифтов для пожарных через двери с пределом огнестойкости EIS 30. Лифтовые холлы лифтов для пожарных, являющиеся одновременно тамбур-шлюзами лестничной клетки типа Н2, обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери лифтовых шахт предусмотрены противопожарными не менее EI 30 и EI 60 для лифтов для пожарных.

В секциях № 1 и № 3 выше первого этажа предусмотрены *пожаробезопасные зоны 1 типа* (по п. 9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020) предусмотрены в лифтовых холлах лифтов для пожарных на всех этажах (за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно наружу). Пожаробезопасные зоны 1-го типа отделены от коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (в дымо-газонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Внутренние двери лестничных клеток, двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

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

Лифты для пожарных подразделений предусмотрены в 16-этажной жилой секции № 1 и в 18-этажной жилой секции № 3 имеют грузоподъемностью не менее 1000 кг и размеры кабины не менее 2100×1100×2200 (высота). Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифтов и машинного помещения имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120);

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

- перед дверьми шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа) с противопожарными ограждающими конструкциями и с противопожарными дверьми 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$), так как данные лифтовые холлы одновременно являются тамбур-шлюзами лестничных клеток типа Н2, в лифтовые холлы при пожаре предусмотрен подпор воздуха с учетом СП 7.13130.2013;

- двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в лифтовых холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30.

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

Офисные помещения расположены на 1-ом этаже здания конструктивно изолированы от частей здания другого функционального назначения и обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов не менее 1,2 м в свету. Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м² суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

В офисных помещениях обеспечено нормируемое естественное освещение, через оконные проемы в наружных стенах, предусмотрено необходимое количество санитарных узлов.

Технические теплые чердаки предусмотрены в каждой жилой секции имеют входы из лестничных клеток или с кровли здания. Выходы из лестничных клеток типа Н2 в пространство чердаков выполнено через тамбур-шлюзы 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха при пожаре и противопожарными дверями.

Кровли жилых секций плоские, с внутренним водоотводом и ограждением высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли жилых домов предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток и из технических теплых чердаков через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30 или люк. Технические помещения, размещенные на кровле, имеют входы через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Кровли встроенно-пристроенных частей, в местах примыкания к более высоким частям секций на ширину 6 м от окон, имеет верхний негорючий слой толщиной не менее 40 мм.

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания. Открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 чел. и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

Двери и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери технических, подсобных и кладовых помещений, двери и люки выходов на кровлю, внутренние двери незадымляемой лестничной клетки типа НЗ;

- не менее EI 60 - двери в противопожарных стенах 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150 (отделяющие подземную автостоянку, пожарные секции), двери шахт лифтов (опускающихся на уровень автостоянки);

- не менее EIWS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении) двери кладовых помещений в подземном этаже, двери лифтовых холлов лифтов для пожарных.

Отделочные материалы помещений на путях эвакуации применены классами пожарной опасности в соответствии с требованиями таблицы 28 Федерального закона №123-ФЗ. В подвальном этаже для отделки помещений и путей эвакуаций приняты негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки. В подземной автостоянке для отделки помещений приняты: для стен и потолков негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки, для покрытия полов в помещениях хранения автомобилей предусмотрены материалы, обеспечивающие группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ.

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена с применением фасадных систем, имеющих техническую документацию, разрешающую применение данных систем для жилых и общественных зданий на территории России, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0.

Пожаротушение

Здание разделено на 15 пожарных отсеков:

- отдельный пожарный отсек для автостоянки объемом 6683 м³ (№ 12);
- пять пожарных отсеков для жилой части: секция № 1 объемом 20825 м³ (№ 13), секции 2 объемом 10638,9 м³ (№ 15), секция 3 объемом 22353,8 м³ (№ 14), секции 4, 5 объемом 22356,3 м³ (№ 2) и секции 6, 7, 8, объемом 35729,6 м³ (№ 1)
- девять пожарных отсеков для встроенных помещений: в секции 1 объемом 732,1 м³ (№ 3), в секциях 1-2 объемом 686,6 м³ (№ 4), в секциях 2-3 объемом 725,5 м³ (№ 5), в секции 3 объемом 765,9 м³ (№ 6), в секции 5 объемом 1578,5 м³ (№ 7), в секции 6 объемом 863,9 м³ (№ 8), в секциях 6-7 объемом 819 м³ (№ 9), в секции 7 объемом 1510,5 м³ (№ 10), в секции 8 объемом 349,1 м³ (№ 11).

Нежилые помещения (офисы), располагаемые на первом этаже жилого дома, выделены в отдельные пожарные отсеки, разделенные противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI150.

Наружное пожаротушение (25 л/с) предусмотрено, согласно п. 5.2 СП8.13130.2020 по пожарному отсеку, требующему наибольшего расхода воды (№ 1 и № 14) - 20л/с, от двух пожарных гидрантов, расположенных на перспективной сети. Расстановка пожарных гидрантов выполнена из условия обеспечения пожаротушения каждой секции не менее, чем от двух ПГ с учетом длины рукавных линий по дорогам с твердым покрытием менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрены указатели пожарных гидрантов и патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения.

Гарантируемый напор в сетях централизованного холодного водоснабжения – 25 м.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков системы пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено согласно т. 7.1, 7.3 СП 10.13130.2020, п. 7.15 СП 10.13130.2020, п. 7.9 СП 10.13130.2020 и делению здания на пожарные отсеки:

- жилая часть, технический чердак и подвал секции 3 (пожарный отсек № 14) – высота, 17 этажей, длина коридоров более 10 м - в 2струи×2,9 л/с;
- жилая часть, технический чердак и подвал секции 1 (пожарный отсек № 13) – высота, 15 этажей, длина коридоров более 10 м - в 2струи×2.6 л/с.
- торгово-выставочное помещение в секции 5 (пожарный отсек № 7) – до 3-х этажей – в 1 струю×2,6л/с;
- автостоянка – в 2 стуй×2,6л/с.

В остальных пожарных отсеках пожаротушение не требуется.

Система пожаротушения – кольцевая, двузонная, с нижней разводкой.

Первая зона включает в себя подвал жилых секций и этажи 1-10. Вторая зона – этажи 11-17 и чердак секции 3.

Стояки прокладываются в межквартирных коридорах в специальных технических нишах с установкой пожарного шкафов. На стояках предусматривается установка задвижек (п. 13.1 СП 10.13130.2020).

На системах ВПВ приняты пожарные краны Ду50 с длиной рукава 20 м и диаметром sprыска пожарного ствола – 16 мм. Пожарные краны размещаются в шкафах в межквартирных коридорах секций и торгово-выставочных помещениях секции 5.

Пожарные шкафы, установленные в встроенных помещениях, комплектуются порошковым огнетушителем ОП-4 с рангом тушения модельного очага 2А, 55В.

Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрено устройство двух патрубков пожаротушения, выведенных на фасаде здания на высоте 1,2 м от уровня земли. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин. Места выведенных наружу здания патрубков должны быть оборудованы указателями «Насосная станция».

Подача воды в систему ВПВ осуществляется насосной установкой повышения давления СО-2 MVI 3204/Sk-FFS-R фирмы Wilo (или аналог) – $Q_{уст}=20,88$ м³/ч, $H_{уст}=58,76$ м, (1 рабочий, 1 резервный).

Помещения хозяйственно-питьевой насосной станции и противопожарной насосной станции располагаются в подвале секции 5.

Категория противопожарной насосной станции по степени обеспеченности подачи воды – II, по надежности электроснабжения – I, категория производства – Д.

Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Трубопроводы в противопожарной насосной станции - стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы ВПВ – пожаростойкие пластиковые трубы ПОТОК-Fireprof.

Автоматическое пожаротушение автостоянки

Подземная автостоянка - 1 пожарный отсек.

Для пожарного отсека автостоянки приняты системы автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение автостоянки выполнено согласно п 6.2.2 СП 113.13330.2016, т. 7.2 и 7.3 СП 10.13130.2020 и составляет $2 \times 2,6$ л/с. В автостоянке к установке принимаются пожарные краны DN 50 мм, длина рукава 20 м. В каждом пожарном шкафу размещены огнетушители. Длина струи и расчетный пожарный расход приняты по таблице 7.3 СП 10.13130.2020.

В системе АУП-Свюз требуется установка повышения давления. Принята насосная установка СО 2 BL 100/220-7.5/4/SK-FFS-R-CS фирмы Wilo (или аналог) – $Q=132,41$ м³/ч, $H=11,50$ м (1 рабочий, 1 резервный), работающую в автоматическом режиме.

Учитывая, что автостоянка неотапливаемая и температура внутреннего воздуха может быть менее $+5^{\circ}\text{C}$, проектом принята спринклерная воздухозаполненная (воздушная) установка для помещения автостоянки АУП-Свюз.

В проекте предусмотрена установка оросителей спринклерных СВВ-12 (ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск) розеткой вверх, с диаметром отверстия 12 мм, $T = 57^{\circ}\text{C}$, К-фактор - 0,47.

Для автостоянки приняты отдельные воздушные системы автоматического пожаротушения АУП-Свюз и внутреннего противопожарного водопровода ВПВ. Время с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на воздушном трубопроводе, до начала подачи воды из него не должно превышать 180 с.

Для сокращения времени срабатывания предусмотрен эксгаустер с выходным отверстием Ду50 мм в термочехле с электродвигателем.

Поддержание давления в системе после узла управления автостоянки предусматривается компрессором, давлением 20 м. Подача воздуха предусматривается через осушительный фильтр.

Предусматривается автоматическое (от реле давления в помещении узлов управления) и дистанционное (от кнопок у ПК) открытие электрифицированных задвижек на вводе и системе ВПВ паркинга.

Расчетный расход на автоматическое пожаротушение составляет 31,58 л/с.

Для подключения мобильной пожарной техники к подводящему трубопроводу системы пожаротушения автостоянки предусматриваются выведенные наружу на высоту $1,35 \pm 0,15$ м от уровня земли патрубки, оборудованные соединительными головками ГМ-80 (2 шт.), с установкой в здании обратных клапанов и опломбированных нормально открытых запорных устройств (над патрубками, выведенными наружу здания, должны быть соответствующие надписи «Насосная станция» или «Сухотруб»)

Противопожарные мероприятия вентиляционных систем.

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 кухонь, санузлов и колясочных;

- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;

- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным горизонтальным коллекторам.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса В и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

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

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма из межквартирных поэтажных коридоров 16-этажной секции С1 и 18-этажной секции С3 жилой части дома через клапаны, устанавливаемые под потолком каждого этажа.

В подземной автостоянке - 1 пожарный отсек (площадью не более 3000 м²) запроектированы системы противодымной вентиляции.

Удаление дыма из автостоянки предусмотрено через дымовые клапаны, оснащенные электромеханическим приводом, с пределом огнестойкости EI 60, расположенные в обслуживаемом помещении.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции принято:

- осевые вентиляторы, устанавливаемые в выгороженных венткамерах в подвале жилых секций С1 и С3 дома (для подземной автостоянки), и устанавливаемые в выгороженных венткамерах на тех. этаже секций С1 и С3 жилого дома (для межквартирных коридоров);

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 (для систем дымоудаления из межквартирных коридоров), EI60 (для систем дымоудаления из подземной автостоянки);

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (для систем дымоудаления из межквартирных коридоров), EI60 (для систем дымоудаления из подземной автостоянки);

- выброс продуктов горения выполняется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных межквартирных коридоров для компенсации дымоудаления (в секциях 1,3);

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (в секциях 1, 3);

- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (в секциях 1, 3);

- в поэтажные лифтовые холлы (в секциях 1, 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;

- подпор воздуха в тамбур-шлюзы в подземной автостоянке и в надземной части здания (всекциях 1, 3).

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI 30 (для систем компенсации дымоудаления из коридоров, для систем подпора в лестничную клетку), EI 60 (для систем подпора в зоны МГН и тамбур-шлюзы), EI 120 (для систем подпора в лифтовые шахты с режимом ППП) ;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение системы вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска системы приточной противодымной вентиляции.

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

Автоматика дымоудаления. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

Устройства системы подпора активируются с задержкой в 30 с от устройств дымоудаления. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации, системы пожаротушения), дистанционном (из диспетчерского пункта и шкафов СС и от элементов дистанционного пуска «УДП 513-11ИКЗ-РЗ» (или аналогичные), в шкафах пожарных кранов).

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления (сигнал «Двигатель включен») и предусматривается контроль открытия и закрытия клапанов дымовых и огнезадерживающих (сигнализация конечных положений клапанов).

Для управления клапанами используются модули управления клапаном дымоудаления «МДУ-1-РЗ», подключаемые в ДПЛС и обеспечивающие управление задвижкой клапанов и контроль за наличием питания на электродвигателе задвижки, а также контроль положения задвижки. Тип блока (на 24В/220В) определяется на стадии рабочей документации).

Для управления и контроля за вентиляторами используются шкафы «ШУВ» различной мощности. Управление и контроль «ШУВ» осуществляется по адресной линии АСЛ прибором «РЗ-Рубеж-2ОП».

Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке. АДУ в помещениях офисов и торгово-выставочных помещениях выполняются после ввода объекта в эксплуатацию по рабочим проектам арендаторов либо собственников помещений, разработанным на основании настоящей проектной документации, при их необходимости.

Системы пожарной сигнализации.

В соответствии с 486.1511500.20201 жилое многоквартирное здание оборудуются системой пожарной сигнализации СПС независимо от площади.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «РЗ-Рубеж-2ОП».

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для быстрого обнаружения очага возгорания (пожара), подачи тревожного извещения, обеспечения безопасной эвакуации людей и способствования действиям пожарных подразделений по спасению людей и тушению очага пожара.

Проектируемый объект состоит из восьми секций переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями (офисами) и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Системами автоматической противопожарной защиты в соответствии с требованиями нормативных документов оборудуются все секции, а также все встроенные помещения и паркинг. Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все служебные

помещения и места общего пользования, независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки; венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов; чердаков.

Прихожие квартир объекта оборудуются автоматическими тепловыми пожарными извещателями. Жилые помещения квартир оборудованы автономными оптоэлектронными пожарными дымовыми извещателями (кроме санузлов, ванных комнат, душевых).

Приборы «R3-Рубеж-20П», «R3-Рубеж-БИУ» и «R3-Рубеж-ПДУ» устанавливаются в помещении СС и шкафах СС в подвальной этаже каждой секции.

Установка пожарной сигнализации в жилой части при возникновении пожара формирует импульс на:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- выдачу сигналов на управления лифтами (перевод в режим «Пожарная опасность»);
- открытие клапана дымоудаления на этаже, на котором произошел пожар;
- включение вытяжной противодымной вентиляции
- включение приточной противодымной вентиляции;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- разблокировку эвакуационных дверей, оборудованных СКУД.

Установка пожарной сигнализации в подземной автостоянке при возникновении пожара формирует импульс

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- выдачу сигналов на управления лифтами (перевод в режим «Пожарная опасность»);
- открытие клапанов дымоудаления;
- включение вытяжной противодымной вентиляции;
- включение приточной противодымной вентиляции;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- разблокировку эвакуационных дверей, оборудованных СКУД.

Установка пожарной сигнализации встроенных нежилых помещений при возникновении пожара формирует импульс на

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- отключение общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов

Установка пожарной сигнализации в кладовых помещениях при возникновении пожара формирует импульс на:

- включение системы оповещения людей о возникновении пожара;
- отключение общеобменной вентиляции;
- включение противодымной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов.

При возникновении пожара в той или иной секции, импульсы на формирование сигналов управления инженерными системами выдаются соответственно секции, в которой произошел пожар. При возникновении пожара во встроенных помещениях, импульсы на формирования сигналов управления инженерными системами, выдаются соответственно встроенному помещению, в котором произошел пожар.

Соединение оборудования предусматривается по интерфейсу RS-485. В качестве интерфейсной линии RS-485 предусматривается огнестойкий кабель. Огнестойкий кабель сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Проектом предусматривается раздельная передача сигналов на удаленный диспетчерский пост по телефонной линии и по сети Internet.

Прокладка всех шлейфов сигнализации выполняется сертифицированным кабелем для групповой прокладки КПСЭнг(А)-FRLS.

Электроснабжение приборов выполнено по первой категории надежности с основным питанием от распределительной сети. Резервирование питания осуществляется от источников резервного питания типа ИВЭПР.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 154.13130.2013 помещения объекта оборудуются системой оповещения (СОУЭ):

- 1 типа для жилых секций;
- 2 типа для встроенных помещений;
- 3 типа для подземного этажа и подземной автостоянки.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией.

Для звукового оповещения используются охранно-пожарные звуковые оповещатели «Маяк-24-3М», подключаемые к выходам адресного релейного модуля с контролем целостности цепи «РМ-4К», подключаемых в линию АЛС. При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Речевое оповещение построено на базе прибора управления оповещением «Sonar SPM-XXXX- AW» (SR). В качестве громкоговорителей используются настенные «Sonar SW-06».

Система речевого оповещения интегрируется с системой автоматической пожарной сигнализации по адресной линии АЛС. По сигналам пожарной сигнализации осуществляется оповещение в автоматическом режиме. В случае аварии или неисправности СОУЭ по адресной линии связи передает сигналы о неисправности в систему пожарной сигнализации.

Предусмотрены световые оповещатели: табло «Выход», «Стрелка», «Насосная пожаротушения», «Подключение пожарной техники».

Расстановка и расчет необходимого количества оповещателей выполнены исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности и площади помещений, с учетом высоты потолка предполагаемого помещения, фоновых шумов.

Количество оповещателей, их расстановка и выходная мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009.

Система диспетчерской связи построена на базе оборудования «Тромбон СОРС» и обеспечивает двустороннюю речевую связь безопасных зон с диспетчером и организацию связи для людей с ограниченными физическими возможностями (МГН).

В состав диспетчерской связи входит:

- пульт диспетчера «Тромбон СОРС-ПД» (либо аналог);
- локальный блок связи «Тромбон СОРС-ЛБС» (либо аналог);
- абонентское вызывное устройство «ТРОМБОН-СОРС-АВУ» (либо аналог);
- светозвуковое табло «Тромбон-СОРС-ИСТ» исполнение К (либо аналог)

Вызывные панели диспетчерской связи устанавливаются в зонах безопасности (пожаробезопасных зонах), на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены помещения или другой вертикальной поверхности.

Снаружи помещения над дверью устанавливается оповещатель охранно-пожарный комбинированный «Тромбон-СОРС-ИСТ».

Количество акустических систем, их расстановка и выходная мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с нормами СП 3.13130.2009.

Настенные оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должны быть не менее 150 мм.

Линии оповещения прокладываются огнестойким кабелем, при использовании которого выполняется требование - время отказа работы соединительных линий.

Электропитание систем противопожарной защиты. Электроснабжение приборов противопожарной автоматики и СОУЭ выполнено по первой категории надёжности с основным питанием от распределительной сети жилого дома, резервирование питания осуществляется от источников резервного питания со встроенными аккумуляторными батареями. Время независимой работы системы пожарной автоматики и СОУЭ (при отключении основного электропитания) составляет не менее 24-х часов в дежурном режиме и плюс 1 час работы в режиме тревога.

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 здания выполняется в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по доработке проектной документации.

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

В части «Схема планировочной организации земельного участка»:

- показана граница землеотвода в соответствии с ГПЗУ; подписаны номера точек по границе землеотвода; показаны границы допустимого размещения зданий и сооружений в соответствии с ГПЗУ;

- показатели по проектируемому дому в разделах ПЗУ, АР, ПЗ и т.д. приведены в соответствии с ТЗ;

- показано размещение вентиляционных шахт подземного паркинга и санитарно-защитные зоны от них; показана СЗЗ от въезда в паркинг (15м) до нормируемых объектов, подписаны на планах все СЗЗ и их размеры до нормируемых объектов;

- представлены выводы по обеспеченности площадками с указанием номеров площадок и их фактической площади; расстояние от площадок до окон жилых домов приняты в соответствии с п.7.5 ПС 42.13330.2016; - представлено обоснование на размещение спортивной площадки Б2 - 244,5 м² на территории общего пользования за границами отвода по ГПЗУ;

- показана на планах парковка на недостающие по расчету 89 м/мест для постоянного хранения автомобилей жителей и 33 м/мест для временного хранения автомобилей жителей на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0204020:154, принадлежащем ООО «Квартал Свердловск-Сортировочный. Екатеринбург» на праве аренды в соответствии с письмом № КС 22/51 от 14.07.2022, включенная в расчеты парковок;

- выполнены требования п. 4.4 «Минприроды России от 26.10.2020 Письмо N 05-25-53/28263 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по осуществлению раздельного накопления и сбора твердых коммунальных отходов»), расстояние от площадки для мусороконтейнеров до наиболее удаленного входа в жилое здание приняты в соответствии с п.7.5 СП 42.13330.2016 – 100 м;

- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ТУ МБУ «ВОИС» - водоотвод закрытый с выпуском в существующий смотровой колодец по ул. Таватуйская;

- показаны отметки (проектируемые и существующие) по углам проектируемого жилого дома и паркинга; показаны отметки на входах в проектируемое здание в соответствии с отметками на плане в разделе АР;

- показана схема движения транспортных средств на площадке, в т. ч. спецавтотранспорта, автомобилей для разгрузки мебели жильцов; автомобилей, обслуживающих площадку для мусороконтейнеров с учетом радиусов движения автомобилей; заезд личного автотранспорта в паркинг и т.д.;

- исключено устройство парковок на проектируемых сетях водоснабжения;

- исключено устройство опор освещения на проезжей части и парковочных местах;

- показана схема пожарного проезда в соответствии с разделом ПБ нормируемой ширины на нормируемом расстоянии (п. 8.6 и 8.8) от стены проектируемого здания; размеры подписаны на плане; исключено движение пожарной техники по парковкам, газонам, деревьям; детским и спортивным площадкам.

В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»:

- уточнены конструкции оконных блоков в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие» и уточнены отметки низа оконных блоков, для обеспечения расположения верха подоконника на расстоянии не менее 800 мм от уровня пола, в соответствии с требованием п. 6.1.15 ГОСТ 23166-2021.

В части «Конструктивные решения»:

- представлено расчетное обоснование каркаса жилых секций;

- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянки;

- представлен расчет на продавливание плит над колоннами;

- представлено расчетное обоснование фундаментов автостоянки;

- представлена оценка влияния нового строительства на существующие здания окружающей застройки.

В части «Пожарная безопасность»:

- внутренние стены лестничных клеток в здании II степени огнестойкости выполнены с пределом огнестойкости не менее REI 90 (табл. 21 закона № 123-ФЗ) и исключено остекление в данных стенах;

- в секциях № 1 и № 3 пожаробезопасные зоны 1-го типа, размещенные в лифтовых холлах, отделены от коридоров противопожарными дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) и обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013, внутренние двери лестничных клеток, двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020);

- в секциях № 1 и № 3 высотой более 28 м но менее 50 м входы на этажах (в том числе и техническом этаже) в лестничную клетку типа Н2 выполнены через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре (требование п. 6.1.3 СП 1.13130.2020);

- противопожарные перекрытия 1-го типа примыкают к наружным стенам высотой не менее 1,5 м с пределом огнестойкости не менее EI 150 (требование п. 5.4.17 СП 2.13130.2020);

- выходы на кровли выполнены через противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI 30;

- во внутренних углах здания в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 предусмотрено противопожарное заполнение проемов, с учетом требований п.5.4.16 СП 2.13130.2020;

- предоставлен расчет по оценке индивидуального пожарного риска, выполненный с учетом требований Постановления Правительства РФ от 22.07.2020 № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска» и СП 505.1311500.2021 «Расчет пожарного риска. Требования к оформлению».

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении 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»; СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-гидрометеорологических;
- инженерно-экологических.

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-66-3-02-0-00-2022-1436 от 21.07.2022г.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев. 3 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: «Жилой дом переменной этажности с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах жилой застройки по улицам Таватуйская - Сортировочная - Пехотинцев. 3 очередь строительства»






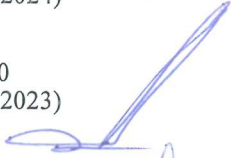







- *соответствует* результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- *соответствует* заданию на проектирование;
- *соответствует* техническим регламентам и иным установленным требованиям.

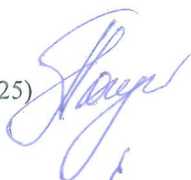



7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение

Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания) (10. Пожарная безопасность) (7. Конструктивные решения)	МС-Э-53-2-11293 (15.10.2018-15.10.2023) МС-Э-1-10-13222 (29.01.2020-29.01.2025) МС-Э-17-7-13938 (18.11.2020-18.11.2025)		Матвеев Алексей Александрович
---	--	---	-------------------------------------

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации (5. Схемы планировочной организации земельных участков)	МС-Э-40-17-12657 (10.10.2019-10.10.2024)		Крупенников Александр Владимирович
Эксперт в области экспертизы проектной документации (5. Схемы планировочной организации земельных участков)	МС-Э-43-17-12704 (10.10.2019-10.10.2024)		Диордиев Николай Степанович
Эксперт в области экспертизы проектной документации (6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)	МС-Э-60-6-11494 (27.11.2018-27.11.2023)		Рогозинская Людмила Сергеевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (7. Конструктивные решения)	МС-Э-43-17-12712 (10.10.2019-10.10.2024)		Торопов Андрей Анатольевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (17. Системы связи и сигнализации)	МС-Э-40-17-12659 (10.10.2019-10.10.2024)		Мещерякова Елена Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (16. Системы электроснабжения)	МС-Э-60-16-11490 (27.11.2018-27.11.2023)		Арзамасцева Надежда Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения)	МС-Э-1-14-14609 (26.01.2022-26.01.2027)		Соболевская Марина Васильевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)		Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-60-13-11502 (27.11.2018-27.11.2023)		Шустерман Илья Герцевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-47-4-12886 (27.11.2019-27.11.2024)		Токарь Светлана Александровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-23-1-13993 (17.12.2020-17.12.2025)		Кошелева Татьяна Сергеевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-12-1-14256 (25.08.2021-25.08.2026)		Лавриченко Александр Викторович
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий	МС-Э-5-1-13399 (20.02.2020-20.02.2025)		Силина Ольга

(1. Инженерно-геодезические изыскания)			Артуровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-13996 (17.12.2020-17.12.2025)		Полушина Тамара Витальевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-14000 (17.12.2020-17.12.2025)		Швецова Екатерина Павловна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (8. Охрана окружающей среды) (4. Инженерно-экологические изыскания) (9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность)	МС-Э-16-8-14442 (21.10.2021-21.10.2026) МС-Э-55-4-11352 (30.10.2018-30.10.2023) МС-Э-11-9-14681 (31.03.2022-31.03.2027)		Ефремова Анна Валерьевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания)	МС-Э-43-17-12708 (10.10.2019-10.10.2024)		Сазонов Николай Васильевич

Приложения:

- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации №НЭа-8 от 08.02.2022 г.
- Копия выписки из реестра аккредитованных лиц по негосударственной экспертизе
- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №НЭа-36 от 13.04.2022 г.
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. +7 (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

08.02.2022 № 3930/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

anp@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия, метрологии
и иных сферах деятельности



Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

08.02.2022

Москва

№ НЭа-8

**Об аккредитации
Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

**RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"**

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612132
Дата внесения в реестр	08.02.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	anp@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.yucsa.pf/
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Арзамасцева Надежда Петровна	МС-Э-60-16- 11490	27.11.2018	27.11.2023	(16) Системы электроснабжения	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-4-17- 13370	20.02.2020	20.02.2025	16(1) Ценообразование и сметное нормирование	
Гигин Сергей Константинович	МС-Э-2-10- 13241	29.01.2020	29.01.2025	(2.5/10) Пожарная безопасность	
Торопов Андрей Анатольевич	МС-Э-47-12- 12887	27.11.2019	27.11.2024	(2.1.4/12) Организация строительства	
Крупенников Александр Владимирович	МС-Э-40-17- 12657	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Шустерман Илья Герцевич	МС-Э-60-13- 11502	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Диордиев Николай Степанович	МС-Э-43-17-12704	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Рогозинская Людмила Сергеевна	МС-Э-60-6-11494	27.11.2018	27.11.2023	(2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-16-8-14442	21.10.2021	21.10.2026	(2.4.1/8) Охрана окружающей среды	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-9-2-8220	22.02.2017	22.02.2022	(2.4) Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Шмелева Юлия Михайловна	МС-Э-61-13-11515	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	
Мещерякова Елена Петровна	МС-Э-40-17-12659	10.10.2019	10.10.2024	(17) Системы связи и сигнализации	

Государственные услуги

Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-8
Дата решения об аккредитации	08.02.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	08.02.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	08.02.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	08.02.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
 Кем выдан: Федеральное казначейство
 Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

14.04.2022 № 11292/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

info@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, а также приложенных к нему документов Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия,
и иных сферах деятельности

Э.А. Дуйсенова
+7 (495) 539-26-70

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

13.04.2022

Москва

№ НЭа-36

**Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 12 апреля 2022 г. № 4536-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр

государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00142176), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

RA.RU.612160 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612160
Дата внесения в реестр	14.04.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	info@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.yuc3.pf
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Силина Ольга Артуровна	МС-Э-5-1- 13399	20.02.2020	20.02.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Кошелева Татьяна Сергеевна	МС-Э-23-1- 13993	17.12.2020	17.12.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Лавриченко Александр Викторович	МС-Э-12-1- 14256	25.08.2021	25.08.2026	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-53-2- 11293	15.10.2018	15.10.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Полушина Тамара Витальевна	МС-Э-23-2- 13996	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Швецова Екатерина Павловна	МС-Э-23-2- 14000	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Сазонов Николай Васильевич	МС-Э-43-17-12708	10.10.2019	10.10.2024	(1.3/3) Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-55-4-11352	30.10.2018	30.10.2025	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-47-4-12886	27.11.2019	27.11.2024	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	

Государственные услуги

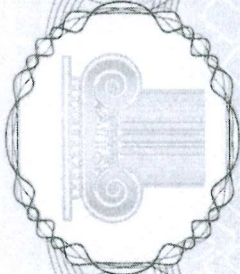
Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-36
Дата решения об аккредитации	13.04.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	13.04.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	13.04.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	14.04.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023



Ассоциация
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭК

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭК).

Президент

Ш.М. Гордeziани

16 февраля 2012 г.

A-0099



Пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью

52

Львівська обл.
Львівська обл.
Львівська обл.

лист № 2

УПРАВЛІННЯ
АРХІВНОЮ СПРАВОЮ

