

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

66-2-1-3-081051-2022

Дата присвоения номера:

21.11.2022 09:37:33

Дата утверждения заключения экспертизы

21.11.2022



### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"

Управляющий – Индивидуальный предприниматель  
Арзамасцева Надежда Петровна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Жилая застройка в границах улиц Амундсена-Московская-Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г. Екатеринбург

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1156658096275

**ИНН:** 6678066419

**КПП:** 667801001

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

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "МОСКОВСКИЙ КВАРТАЛ-2"

**ОГРН:** 1216600054087

**ИНН:** 6658548005

**КПП:** 665801001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. ЮМАШЕВА, Д. 7, ОФИС 604

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства от 29.08.2022 № 29/1, ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2»

2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта от 30.08.2022 № 264-22-ПДИИ, ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель), ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2» (Заказчик)

### 1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

### 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка от 07.09.2022 № РФ-66-3-02-0-00-2022-1781, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

2. Санитарно-эпидемиологическое заключение о размещении объекта в границах полос воздушных подходов аэродрома Екатеринбург (Кольцово) от 12.10.2022 № 66.01.31.000.Т.002023.10.22, Управление Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области

3. Письмо о согласовании строительства объекта от 10.10.2022 № 619/18-1624, Войсковая часть 3732

4. Технические условия для присоединения объекта к электрическим сетям от 22.09.2022 № 218-206-296-2022, АО «Екатеринбургская электросетевая компания»

5. Технические условия подключения (технического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 22.09.2022 № 05-11/33-17671/4-П/2428, МУП «Водоканал»

6. Технические условия подключения (технического присоединения) объекта централизованной системе водоотведения от 22.09.2022 № 05-11/33-17671/5-П/2428, МУП «Водоканал»

7. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения с корректировкой Технических условий от 27.09.2022 № 51313-06-12/897 от 08.09.2022 № 51313-06-12/22Л-1349, АО «Екатеринбургская теплосетевая компания»

8. Технические требования к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) от 27.09.2022 № 94, МБУ «ГОРСВЕТ»

9. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи (технологическое присоединение) от 03.10.2022 № 01/05/109124/22, ПАО «Ростелеком»

10. Технические условия на диспетчеризацию лифтов на объекте от 06.09.2022 № 38/22, ООО «ЛИФТМОНТАЖ-1»

11. Технические условия на проектирование присоединение к улично-дорожной сети муниципального образования «город Екатеринбург» объекта от 12.09.2022 № 25.2-08/243, Комитет благоустройства Администрации города Екатеринбурга

12. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта от 03.11.2022 № 495/2022, МБУ «ВОИС»

13. Задание на выполнение инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий) по объекту от 25.11.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик

«Московский Квартал-2»

14. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту от 30.06.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2»

15. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий для объекта от 20.12.2021 № С-10292-ИГДИ.1, ООО «Сантест+»

16. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий для объекта от 30.06.2022 № С-10292-ИГИ.3, ООО «Сантест+»

17. Программа на производство инженерно-экологических изысканий для объекта от 02.12.2021 № С-10292-ИЭИ, ООО «Сантест+»

18. Задание на проектирование объекта от 23.11.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2»

19. Выписка из реестра членов саморегулируемых организаций от 12.08.2022 № 2767, Саморегулирующая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования»

20. Выписка из реестра членов саморегулируемых организаций от 24.08.2022 № 2801, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования»

21. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 05.09.2022 № 2837, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования»

22. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 16.08.2022 № 507, Ассоциация саморегулируемая организация «Управление проектировщиков Северо-Запада»

23. Выписка из реестра членов саморегулируемых организаций от 30.08.2022 № 6097/2022, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - «Общероссийское объединение работодателей»

24. Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта от 16.11.2022 № б/н, ООО «АСМ Профф»

25. Договор на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий на объекте от 25.11.2021 № 024-21-01, ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2» (Заказчик), ООО «Сантест+» (Исполнитель)

26. Договор на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте от 30.06.2022 № 024-21, ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2» (Заказчик), ООО «Сантест+» (Исполнитель)

27. Дополнительное соглашение к Договору № 024-21-01 от 25.11.2021 от 23.12.2021 № 1, ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2» (Заказчик), ООО «Сантест+» (Исполнитель)

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

29. Проектная документация (27 документ(ов) - 28 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилая застройка в границах улиц Амундсена-Московская-Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г. Екатеринбурге

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

Россия, Свердловская область, Город Екатеринбург, Улица Печатников.

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

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

#### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка по ГПЗУ	м2	4 284,00
Площадь застройки	м2	951,63

Строительный объем жилого здания	м3	74 901,72
Строительный объем жилого здания, помещения жилой части здания со встроенными помещениями общественного назначения	м3	73 550,97
Строительный объем жилого здания, технические помещения обслуживания жилой части здания на отм. минус 5,450	м3	1 350,75
Этажность	-	31
Количество этажей (всего)	шт.	32
Количество подземных этажей	шт.	1
Количество квартир	шт.	413
Количество квартир-студий	шт.	118
Количество однокомнатных квартир	шт.	149
Количество двухкомнатных квартир	шт.	146
Расчетное число жителей	чел.	491
Общая площадь жилого здания (по Приложению Д (п. 3) СП 31-107-2004)	м2	23 190,59
Общая площадь жилого здания (по Приложению Д (п. 3) СП 31-107-2004), общая площадь жилой части здания со встроенными помещениями общественного назначения	м2	22 817,92
Общая площадь жилого здания (по Приложению Д (п. 3) СП 31-107-2004), общая площадь технических помещений обслуживания жилой части здания на отм. минус 5,450	м2	372,67
Площадь квартир жилого здания (Без учёта балконов и лоджий - по Приложению Д (п. 4) СП 31-107-2004)	м2	14 748,25
Общая площадь жилых помещений (С учётом неотапливаемых помещений с понижающими коэффициентами: для лоджий – 0,5; для балконов – 0,3 по Инструкции о проведении учёта жилищного фонда в Российской Федерации от 04.08.1998)	м2	15 335,75
Общая площадь жилых помещений (С учётом неотапливаемых помещений с коэффициентами для лоджий и балконов – 1 в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 15.10.2020 № 631/пр)	м2	15 923,25
Жилая площадь квартир	м2	6 010,32
Коэффициент отношения жилой площади к общей	-	0,410
Общая площадь офисов № 1...№ 3	м2	248,25
Общая площадь офисов № 1...№ 3, офис № 1	м2	124,13
Общая площадь офисов № 1...№ 3, офис № 2	м2	51,73
Общая площадь офисов № 1...№ 3, офис № 3	м2	72,39
Полезная площадь помещений офисов № 1...№ 3	м2	248,25
Полезная площадь помещений офисов № 1...№ 3, офис № 1	м2	124,13
Полезная площадь помещений офисов № 1...№ 3, офис № 2	м2	51,73
Полезная площадь помещений офисов № 1...№ 3, офис № 3	м2	72,39
Расчетная площадь помещений офисов № 1...№ 3	м2	143,59
Расчетная площадь помещений офисов № 1...№ 3, офис № 1	м2	29,80
Расчетная площадь помещений офисов № 1...№ 3, офис № 2	м2	46,66
Расчетная площадь помещений офисов № 1...№ 3, офис № 3	м2	67,13
Численность работающих (посетителей) в офисах	чел.	9
Численность работающих (посетителей) в офисах, офис № 1	чел.	2
Численность работающих (посетителей) в офисах, офис № 2	чел.	3
Численность работающих (посетителей) в офисах, офис № 3	чел.	4
Этажность	шт.	1
Площадь застройки (наземные части)	м2	102,4
Вместимость (машиномест)	шт.	82
Строительный объем (по Приложению А СП 118.13330.2022, в расчет не включены технические помещения, обслуживающие жилой дом на отм. минус 5,450)	м3	9 669,74
Строительный объем (по Приложению А СП 118.13330.2022, в расчет не включены технические помещения, обслуживающие жилой дом на отм. минус 5,450), выше отм. 0,000	м3	387,49
Строительный объем (по Приложению А СП 118.13330.2022, в расчет не включены технические помещения, обслуживающие жилой дом на отм. минус 5,450), ниже отм. 0,000	м3	9 282,25
Общая площадь здания автостоянки (по Приложению А СП 118.13330.2022, в расчет не включены технические помещения, обслуживающие жилой дом на отм. минус 5,450)	м2	2 456,85
Площадь помещения для хранения автомобилей	м2	2 078,65
Площадь помещения для хранения автомобилей, площадь проездов	м2	907,30
Площадь помещения для хранения автомобилей, площадь машиномест	м2	1 171,35

## 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Абсолютные отметки по всему участку от 256,10 до 257,80 м. Уклон поверхности не более 1°. Понижение на юго-запад. Рельеф нарушен в результате обустройства территорий.

#### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

В геологическом отношении участок работ расположен в зоне контакта верхнепалеозойских интрузивных пород, представленных среднезернистыми биотитовыми гранитами (Pz3), и средне-верхнедевонских интрузивных пород, представленных габбро уралитизированными, уралитовыми, сосюритовыми и цоизитовыми нерасчлененными (D2-3).

На площадке изысканий скальные грунты представлены контактной зоной гранитов и габбро.

Скальные породы в разной степени подвергались процессам выветривания, за счет чего образовалась кора выветривания, представленная на участке изысканий дисперсной, глыбовой и трещинной зонами.

В целом выветривание пород массива неравномерное: в плане, и по глубине состав и степень дисперсности пород коры выветривания изменяется закономерно, кровля скальных грунтов имеет неровное залегание, встречаются «карманы», заполненные продуктами выветривания. В скальном массиве встречаются дайки и жилы аплитов.

Грунты дисперсной зоны коры выветривания представлены элювиальными суглинками и супесями.

Глыбовая зона коры выветривания представлена сильновыветрелыми гранитами и габбро, сильнотрещиноватыми.

Трещинная зона коры выветривания представлена средневыветрелыми и слабовыветрелыми скальными грунтами габбро и гранитов.

Скальные породы и отложения коры выветривания с поверхности перекрыты отложениями четвертичного возраста: делювиальными суглинками и глинами.

С поверхности практически повсеместно залегают насыпные грунты, на отдельных участках сохранился почвенно-растительный слой. Мощность насыпных грунтов изменяется от 0,3 до 1,7 м.

Почвенно-растительный слой – представляет собой погребённую почву с корнями растений и кустарников, с примесью щебня и дресвы. Залегает с поверхности и под техногенным насыпным грунтом ИГЭ 1. Встречен по материалам изысканий прошлых лет в скважинах С-12\* и С-13\*. Мощность слоя составляет 0,2 м.

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

ИГЭ 1 – насыпной (техногенный) грунт представлен: глыбы, крупный щебень – 50-60%; щебень, дресва – 20-30%; суглинок, супесь – 20-30%; строительный мусор: обломки кирпича, бетона – 10-20%. Насыпные грунты классифицируются как отвалы, образовавшиеся в результате неорганизованного накопления грунтов природного происхождения, первоначальная структура которых была изменена в результате разработки и вторичной укладки. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,98$  г/см<sup>3</sup>. Степень агрессивного воздействия грунта к бетону - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру железобетонных конструкций - неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к стали – средняя. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлургические конструкции (выше уровня грунтовых вод) - слабоагрессивная.

ИГЭ 3 - суглинок элювиальный – жёлто-серого, тёмно-коричневого, жёлто-бурого цвета, твердый, с включением дресвы, с сохранившейся структурой коренных пород. Грунт ненабухающий, слабопучинистый. Встречены в скважинах С-1, С-2, С-5, С-7, С-11, С-16 вскрытая мощность составляет от 1,1 до 5,8 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=2,05$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=19,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=22$  град, удельное сцепление  $s_n=0,038$  МПа. Степень агрессивного воздействия грунта к бетону - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру железобетонных конструкций - неагрессивная. Коррозионная

агрессивность грунтов к стали – высокая. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции (выше уровня грунтовых вод) - слабоагрессивная.

ИГЭ 4 – супесь элювиальная – серого, жёлто-серого цвета, твердая, участками дресвяная (до 49% обломочных включений), местами песок средний. Супесь элювиальная широко распространена в пределах исследуемой площадки. Залегает в интервале глубин от 0,2 до 1,9 м, вскрытая мощность от 0,5 до 2,7 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=2,00$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=21,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\phi_n=32$  град, удельное сцепление  $c_n=0,028$  МПа. Степень агрессивного воздействия грунта к бетону - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру железобетонных конструкций - неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к стали – средняя. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции (выше уровня грунтовых вод) - слабоагрессивная.

ИГЭ 5а – полускальный грунт - гранит очень низкой прочности, серого, серо-жёлтого цвета, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, по трещинам с супесчаным и песчаным заполнителем. Грунт размягчаемый. Качество скального грунта (RQD=15-20%) - очень плохое. Кровля слоя вскрыта в интервале глубин от 2,1 до 5,8 м, мощность составила от 0,5 до 6,2 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,25$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_{сн}=0,78$  МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ 5б – полускальный грунт - гранит низкой прочности, серого, серо-желтого, серо-молочного цвета, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, по трещинам с супесчаным заполнителем. Грунт размягчаемый. Качество скального грунта (RQD=30-40%) - плохое. Грунт встречен в интервале от 1,5 до 6,8 м, мощностью от 0,6 до 8,5 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,35$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=2,4$  МПа, модуль деформации  $E=547,0$  МПа.

ИГЭ 5 – полускальный грунт габбро низкой прочности - темно-серого, зеленовато-бурого цвета, сильновыветрелое, сильнотрещиноватое, по трещинам с супесчаным, суглинистым заполнителем. Качество скального грунта (RQD=34-45%) - плохое. Грунт встречен в скважинах С-10, С-16, С-19 мощностью от 1,8 до 4,2 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,23$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=1,7$  МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ 6 – скальный грунт габбро малопрочный. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,38$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=8,0$  МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ 7 – скальный грунт - гранит малопрочный, серого, желто-серого цвета, средневыветрелый, сильнотрещиноватый, интервалами по трещинам с супесчаным заполнителем. Грунт размягчаемый. Качество скального грунта (RQD=60-75%) - средне, хорошее. Грунт встречен в интервале глубин от 2,7 до 9,4 м, мощностью от 1,1 до 10,6 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,45$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=8,3$  МПа, модуль деформации  $E=2143,0$  МПа.

ИГЭ 8 – скальный грунт - гранит средней прочности, серого, серо-желтого цвета, слабовыветрелый, среднетрещиноватый. Грунт не размягчаемый. Качество скального грунта (RQD=75-85%) - хорошее. Грунт встречен в интервале глубин от 3,8 до 17,2 м, вскрытой мощностью от 1,5 до 13,6 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,54$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=23,9$  МПа, модуль деформации  $E=12523,0$  МПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин - 1,57 м; для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,91 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 2,04 м; для крупнообломочных грунтов - 2,31 м.

Специфические грунты представлены насыпным (техногенным) грунтом (ИГЭ 1), элювиальными грунтами (ИГЭ 3, ИГЭ 4).

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок расположен в пределах Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых (пластово-блоковых и пластовых) вод. Подземные воды развиты повсеместно и приурочены к верхней трещинной зоне интрузивных пород палеозоя, средняя мощность которой составляет 40 - 50 м.

Горизонт безнапорного характера с питанием за счет инфильтрации атмосферных осадков, основной объем питания - в весенний и осенний периоды. Дополнительное питание возможно за счет утечек из водонесущих коммуникаций в условиях городской застройки.

Уровенная поверхность подземных вод в сглаженной форме повторяет рельеф земной поверхности. Поток подземных вод направлен на юго-восток, в сторону р. Исеть.

На период бурения скважин, при настоящих изысканиях (декабрь 2021 год, июнь-июль 2022 год) подземные воды были вскрыты на глубинах 3,2 - 4,2 м (абсолютные отметки 52,17 - 253,39 м). Зафиксированные при настоящих изысканиях уровни подземных вод в годовом плане относятся к периоду зимней и летней межени и близки к минимальным. Максимальный прогнозный уровень грунтовых вод следует ожидать на глубине от 2,7 до 3,7 м в пределах абсолютных отметок 252,67 - 253,89 м.

В многоводные годы и в периоды интенсивного инфильтрационного питания (снеготаяние, длительные проливные дожди, аварийные утечки из водонесущих коммуникаций и т. п.) возможное повышение уровня достигнет 0,5 м выше приведенного на разрезах (с учетом рельефа местности).

Точный количественный прогноз максимальных уровней в современных условиях без стационарных наблюдений невозможен.

Скорость дополнительного поднятия уровня подземных вод за счет техногенного подтопления в пределах г. Екатеринбурга составляет 0,05 - 0,07 м/год.

Площадка изысканий относится к области I - подтопленные, к району по условиям развития процесса к I-A - подтопленные в естественных условиях, к участкам по времени развития процесса I-A-1 - постоянно подтопленные.

Процесс подтопления развивается по гидрогеологической схеме 1 вследствие подъема уровня первого от поверхности безнапорного водоносного горизонта, который испытывает существенные сезонные и многолетние колебания, при подтоплении наблюдается преимущественно естественно-техногенный тип режима подземных вод.

По результатам опытно-фильтрационных работ коэффициенты фильтрации для:

- насыпные грунты (ИГЭ 1) – 1,0 - 1,5 м/сут (водопроницаемые);
- суглинки (ИГЭ 3) – 0,005 - 0,05 м/сут (слабоводопроницаемые);
- супесь (ИГЭ 4) – 0,005 - 0,46 м/сут (слабоводопроницаемые и водопроницаемые);
- скальный грунт – 0,85 - 1,3 м/сут (слабоводопроницаемые и сильноводопроницаемые).

По химическому составу подземная вода – хлоридно-сульфатно-кальциево-натриевая. Подземные воды слабоагрессивные для бетонов марки W4 (по содержанию агрессивной углекислоты), неагрессивные для бетонов марки W6 и выше. Подземные воды неагрессивные к цементам для бетонов марки W4 по содержанию сульфатов. По содержанию хлоридов подземные воды неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня подземных вод – слабоагрессивная.

Коэффициенты фильтрации (водопроницаемость):

- насыпных грунтов (ИГЭ 1) – 1,0 - 1,5 м/сут (водопроницаемый);
- суглинков (ИГЭ 3) – 0,005- 0,05 м/сут (слабоводопроницаемый);
- супесь (ИГЭ 4) – 0,005 - 0,46 м/сут (слабоводопроницаемый, водопроницаемый);
- скальных грунтов (ИГЭ 5а, ИГЭ 5б, ИГЭ 5, ИГЭ 7, ИГЭ 8) – 0,27 - 5,30 м/сут (слабоводопроницаемый, сильноводопроницаемый).

### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Описание климатических условий в районе предполагаемого строительства выполнено на основании СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*» для г. Екатеринбурга.

Климат района резко-континентальный и характеризуется следующими основными данными:

- средняя многолетняя температура наружного воздуха – плюс 2,6 °С;
- самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль;
- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 47 °С;
- абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 38 °С;
- период со средней суточной температурой воздуха менее 0 °С – 158 суток;
- годовая сумма осадков в среднем составляет 504 мм; количество зимних осадков (ноябрь- март) – 112 мм, летних (апрель-октябрь) – 392 мм; в исключительные годы с обильными дождями суточное количество осадков может достигать 94 мм.

По степени увлажнённости район относится к сухой зоне влажности.

Ближайшими водотоками по отношению к исследуемой площадке являются:

- Река Черемшанка. В настоящее время полностью заключена в бетонный коллектор сечением 2000×2200 м, проложенный на расстоянии около 400 м южнее площадки проектируемого строительства. В настоящее время русло реки, по сути, является приемником и транспортером дождевых, паводковых, дренажных и промливневых вод с территории жилой застройки и промышленных зон Юго-Западного района.

Согласно положениям ст. 65 Водного кодекса РФ для рек, заключенных в закрытые коллекторы, водоохранная зона не устанавливается.

- Река Исеть. Протекает на расстоянии около 2,8 км восточнее исследуемого участка. Длина водотока по сведениям официального сайта государственного водного реестра составляет 606 км. Величина водоохранной зоны – 200 м. Площадка изысканий находится за границами водоохранной зоны р. Исеть.

В гидрогеологическом отношении участок работ расположен в пределах Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых (пластово-блоковых и пластовых) вод. Подземные воды развиты повсеместно и приурочены к верхней трещинной зоне интрузивных пород палеозоя (гранитоиды), средняя мощность которой составляет 40-50 м. По региональным данным с поверхности коренные породы повсеместно перекрыты глинами, суглинками, и дресвяно- щебенистыми грунтами переменной мощности (2-10 м). Незначительная мощность покровных отложений и невыдержанность их по площади распространения обуславливает недостаточную защищенность водоносного горизонта от проникновения загрязненности с поверхности.

На период бурения скважин, в июне 2021 года, подземные воды были вскрыты на глубинах 3,0 – 4,0 м (252,37 - 253,49 в абсолютных отметках).

Согласно гидрогеологическому заключению ООО ГП «СвГЦОП» № 8777/14-г от 21.07.2014 непосредственно на исследуемой в настоящей работе площадке и в зоне её воздействия пролицензированных участков водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, месторождений питьевых подземных вод нет. Перспектива каптажа на рассматриваемой территории оценивается отрицательно.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/888 от 21.01.2022 участок работ расположен за пределами зон санитарной охраны источников водоснабжения.

В результате градостроительной деятельности природный почвенно-растительный слой на застроенной территории города практически ликвидирован. По результатам инженерно-геологического и инженерно-экологического обследования установлено, что участок перекрыт насыпным грунтом. Древесная и кустарничковая растительность на исследуемой территории отсутствует. Травяной покров представлен, в основном, рудеральными видами, устойчивыми к неблагоприятным почвенным условиям и антропогенной нагрузке: пырей, одуванчик, репейник, крапива и т.п. Растительность встречается вдоль существующего забора.

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.

Редкие и ценные виды растений и животных, в том числе занесенные в Красные книги Российской Федерации и Свердловской области, на исследуемой площадке отсутствуют.

Участок изысканий расположен за пределами особо охраняемых территорий федерального значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/888 от 21.01.2022 на территории участка изысканий особо охраняемые природные территории областного значения отсутствуют.

Согласно письму Комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга № 25.1-38/001/3400 от 29.12.2021 на участке изысканий особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования «город Екатеринбург» отсутствуют.

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области № 12-17-02/11971 от 07.06.2021 на участке изысканий и в радиусе 1000 м от него сибирезвенные захоронения и скотомогильники (биометрические ямы) не зарегистрированы.

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Уральскому Федеральному округу № 02-02/1586 от 06.07.2017 на земельном участке, испрашиваемом под застройку, выявленных запасов полезных ископаемых и действующих лицензий нет.

Согласно письму Управления государственной охраны объектов Культурного наследия Свердловской области от 18.01.2022 № 38-04-27/27 на исследуемом участке отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, а также отсутствуют объекты с признаками объектов культурного наследия, в том числе и археологического. Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включённых в единый государственный реестр.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 392/16-20 от 29.04.2020 фоновые концентрации всех выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид) не превышают предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения № ФФ220127-006 от 27.01.2022 и протоколу с результатами измерения плотности потока радона № АЛ220127-008 от 28.01.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» 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 испытаний по определению удельной эффективной активности естественных радионуклидов № 10799/09 от 18.01.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» грунты участка изысканий согласно п. 5.3.4 НРБ-99/2009 относятся к первому классу строительных материалов и промышленных отходов  $A_{эфф} < 370$  Бк/кг (наименее опасный) и могут быть использованы без ограничений.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № 10794/07 от 18.01.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт», в соответствии с критериями СанПиН 1.2.3685-21, грунт на участке проектируемого строительства с поверхности до исследованной глубины 5,0 м характеризуется «допустимой» категорией загрязнения.

Загрязнение грунтов нефтепродуктами носит фоновый характер.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на токсикологическое загрязнение № 10794/08 от 18.01.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» исследованные грунты токсичностью не обладают.

Согласно протоколу № ПК-22011151 от 27.01.2022 испытательного лабораторного центра ООО «УралСтройЛаб» грунты участка изысканий соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по исследуемым показателям и по степени эпидемиологической опасности относятся к категории загрязнения «чистая».

Согласно данным архивных материалов, грунтовые воды участка изысканий не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.



Согласно критериям оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов, утвержденным Минприроды России 30.11.1992, ситуация в районе изысканий оценивается как относительно удовлетворительная.

Согласно протоколу лабораторных испытаний по измерениям шума № ФФ220127-005 от 27.01.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт», уровень дневного шума не соответствует санитарным нормам для территорий, непосредственно прилегающим к жилым домам.

Согласно протоколу с результатами газо-геохимических исследований грунтового воздуха № ФФ220127-007 от 27.01.2022 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт», поверхностные газо-геохимические аномалии на территории участка изысканий не выявлены.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ "МАСТЕРПЛАН"

**ОГРН:** 1096658016982

**ИНН:** 6658353260

**КПП:** 665801001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА МАЛЫШЕВА, 4/Б, 1

**Субподрядные проектные организации:**

**Индивидуальный предприниматель:** РЕДИКУЛЬЦЕВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

**ОГРНИП:** 308667321200030

**Адрес:** 620143, Россия, Свердловская область, г Екатеринбург, пр-кт Космонавтов, 29-б

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТМ ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1146686011933

**ИНН:** 6686051208

**КПП:** 668601001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА КОБОЗЕВА, 29, 89А

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "ЭНЕРГИЯ"

**ОГРН:** 1136686035045

**ИНН:** 6686038662

**КПП:** 668601001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. СТАРЫХ БОЛЬШЕВИКОВ, Д. 3

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта от 23.11.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 07.09.2022 № РФ-66-3-02-0-00-2022-1781, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

2. Санитарно-эпидемиологическое заключение о размещении объекта в границах полос воздушных подходов аэродрома Екатеринбург (Кольцово) от 12.10.2022 № 66.01.31.000.Т.002023.10.22, Управление Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области

3. Письмо о согласовании строительства объекта от 10.10.2022 № 619/18-1624, Войсковая часть 3732

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

1. Технические условия для присоединения объекта к электрическим сетям от 22.09.2022 № 218-206-296-2022, АО «Екатеринбургская электросетевая компания»

2. Технические условия подключения (технического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 22.09.2022 № 05-11/33-17671/4-П/2428, МУП «Водоканал»
3. Технические условия подключения (технического присоединения) объекта централизованной системе водоотведения от 22.09.2022 № 05-11/33-17671/5-П/2428, МУП «Водоканал»
4. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения с корректировкой Технических условий от 27.09.2022 № 51313-06-12/897 от 08.09.2022 № 51313-06-12/22Л-1349, АО «Екатеринбургская теплосетевая компания»
5. Технические требования к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) от 27.09.2022 № 94, МБУ «ГОРСВЕТ»
6. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи (технологическое присоединение) от 03.10.2022 № 01/05/109124/22, ПАО «Ростелеком»
7. Технические условия на диспетчеризацию лифтов на объекте от 06.09.2022 № 38/22, ООО «ЛИФТМОНТАЖ-1»
8. Технические условия на проектирование присоединение к улично-дорожной сети муниципального образования «город Екатеринбург» объекта от 12.09.2022 № 25.2-08/243, Комитет благоустройства Администрации города Екатеринбурга
9. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта от 03.11.2022 № 495/2022, МБУ «ВОИС»

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

66:41:0000000:192398

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "МОСКОВСКИЙ КВАРТАЛ-2"

**ОГРН:** 1216600054087

**ИНН:** 6658548005

**КПП:** 665801001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. ЮМАШЕВА, Д. 7, ОФИС 604

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	30.12.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САНТЕСТ+" <b>ОГРН:</b> 1046604424998 <b>ИНН:</b> 6672176126 <b>КПП:</b> 668501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ВОСТОЧНАЯ, СТРОЕНИЕ 25А
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	12.08.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САНТЕСТ+" <b>ОГРН:</b> 1046604424998 <b>ИНН:</b> 6672176126 <b>КПП:</b> 668501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ВОСТОЧНАЯ, СТРОЕНИЕ 25А
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	31.01.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ

изысканиях	ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САНТЕСТ+" ОГРН: 1046604424998 ИНН: 6672176126 КПП: 668501001 Место нахождения и адрес: Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ВОСТОЧНАЯ, СТРОЕНИЕ 25А
------------	---

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

Местоположение: Свердловская область, г. Екатеринбург

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "МОСКОВСКИЙ КВАРТАЛ-2"

**ОГРН:** 1216600054087

**ИНН:** 6658548005

**КПП:** 665801001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, Г. Екатеринбург, УЛ. ЮМАШЕВА, Д. 7, ОФИС 604

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

1. Задание на выполнение инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий) по объекту от 25.11.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2»

2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту от 30.06.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий для объекта от 20.12.2021 № С-10292-ИГДИ.1, ООО «Сантест+»

2. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий для объекта от 30.06.2022 № С-10292-ИГИ.3, ООО «Сантест+»

3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий для объекта от 02.12.2021 № С-10292-ИЭИ, ООО «Сантест+»

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий (С-10292-ИГДИ.1) для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Амундсена - Московская - Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г. Екатеринбурге», утверждена директором ООО «Сантест+», согласована ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2», 20.12.2021.

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий (С-10292-ИГИ.3) для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Амундсена - Московская - Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г. Екатеринбурге», утверждена директором ООО «Сантест+», согласована ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2», 30.06.2022.

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа на производство инженерно-экологических изысканий (С-10292-ИЭИ) для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Амундсена - Московская - Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г. Екатеринбурге», утверждена директором ООО «Сантест+», согласована ООО «Специализированный застройщик «Московский Квартал-2», 02.12.2021.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

## 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	C-10292-ИГДИ.2 Изм.1-отчет геодезия.pdf	pdf	c58ed9ee	C-10292-ИГДИ.2 изм.1 от 30.12.2021 Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях
	C-10292-ИГДИ.2 Изм.1-отчет геодезия.pdf.sig	sig	1e849b95	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	C-10292-ИГИ.4 Изм.1 отчет геология.pdf	pdf	9bf38d71	C-10292-ИГИ.4 изм.1 от 12.08.2022 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях
	C-10292-ИГИ.4 Изм.1 отчет геология.pdf.sig	sig	11fa4b4c	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	C-10292-ИЭ.6-отчет экология.pdf	pdf	aa5d7584	C-10292-ИЭИ.6 от 31.01.2022 Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях
	C-10292-ИЭ.6-отчет экология.pdf.sig	sig	0a3e0234	

### 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;

- 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 планово-высотного съемочного обоснования: проложение теодолитных ходов – 2,0 км, проложение ходов тригонометрического нивелирования – 2,0 км;

- топографическая съемка в масштабе 1:500 на площади – 0,6 га;

- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500 с номенклатурой: 420-В-7, 420-В-8.

В качестве исходных пунктов при создании планово-высотного съемочного обоснования служили пункты полигонометрии 1 разряда: п. п. 554, п. п. 1509, п. п. 1420,

п. п. 655, ст. п. п. 0499, ст. п. п. 4068. имеющие отметки из нивелирования IV класса.

Планово-высотное съемочное обоснование представлено разомкнутым теодолиным ходом. Пункты съемочного обоснования закреплены временными знаками.

Топографическая съемка произведена с пунктов созданного планово-высотного съемочного обоснования.

Создание планово-высотного съемочного обоснования и топографическая съемка выполнены с использованием электронного тахеометра Trimble M3 DR TA (5") W (Arctic) № С770949 (свидетельство о поверке № С-СЕ/29-10-2021/108708335 действительно до 28.10.2022).

Обработка данных при создании планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке произведена в программном комплексе Credo.

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

Изыскания выполнены на площади 0,6 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом контроля и приемки топографо-геодезических работ от 27 декабря 2021 года.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат –МСК-66.

Полевые работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в декабре 2021 года.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в два этапа: I этап - в декабре 2021 года, II этап - в июне - июле 2022 года. На площадке выполнено бурение 19 скважин глубиной 18,5 – 25,0 м. Бурение скважин производилось механическим колонковым способом диаметром 132 мм буровыми установками УРБ-2А-2 на базе автомобилей КАМАЗ-4310. Общий метраж бурения составил 373,0 п.м. В процессе бурения проводился отбор образцов дисперсного грунта ненарушенной структуры (9 монолитов), нарушенной структуры (2 пробы), отбор скального грунта (67 монолитов), отбор проб подземных вод (3 пробы).

Лабораторные исследования грунтов выполнены в Испытательном лабораторном центре ООО «Сантест+», свидетельство об аттестации испытательной лаборатории № ИЛ-ССК-00405, срок действия до 17.12.2022 и в геотехнической лаборатории ООО НИЦ «ГЕОТЕХСТРУКТУРА» (аттестат экспертного заключения о состоянии измерений в лаборатории №014-241-2020 до 03.09.2023).

Лабораторные исследования по определению химического состава водной вытяжки из грунтов выполнены в Испытательном лабораторном центре ООО «Тест-эксперт», аттестат аккредитации RA.RU.21AC45 от 12.03.2018.

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

#### **4.1.2.3. 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;
- газо-геохимические исследования грунтового воздуха на территории участка изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послыйного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка острой токсичности 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 (по архивным данным);
- оценка содержания ЕРН в грунтах исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, углерода оксид).

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

#### **4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

- представлены документы, подтверждающие получение в установленном порядке выписки из каталога координат и/или отметок исходных геодезических пунктов (п. 5.1.23.9 СП 47.13330.2016).

#### **4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:**

- в техническом отчете приведены абсолютные отметки максимального прогнозного уровня грунтовых вод, пп. 8.1.9, 8.2.13 СП 11-105-97 часть II;
- приведены результаты опытно-фильтрационных работ;
- приведены нормативные характеристики ИГЭ 6.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД №1 изм.2 (ПКМ.20-2021-ПЗ)...pdf	pdf	cea0c377	ПКМ.20-2021-ПЗ изм.2 Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 изм.2 (ПКМ.20-2021-ПЗ)...pdf.sig	sig	e5221b85	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 изм2 (ПКМ.20-2021-ПЗУ)...pdf	pdf	3fff1bb8	ПКМ.20-2021-ПЗУ изм.2 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2 изм2 (ПКМ.20-2021-ПЗУ)...pdf.sig	sig	bee89721	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 часть №1 изм.1 (ПКМ.20-2021-1-АР.1)...pdf	pdf	f043f11f	ПКМ.20-2021-1-АР.1 изм.1 Раздел 3. Архитектурные решения Часть 1. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Общие решения
	Раздел ПД №3 часть №1 изм.1 (ПКМ.20-2021-1-АР.1)...pdf.sig	sig	cc740d14	
2	Раздел ПД №3 Часть 2 (ПКМ.20-2021-1,2-АР.2.ПО)...pdf	pdf	64d43dd6	ПКМ.20-2021-1, 2-АР.2.ПО Раздел 3. Архитектурные решения Часть 2. Паспорт отделки
	Раздел ПД №3 Часть 2 (ПКМ.20-2021-1,2-АР.2.ПО)...pdf.sig	sig	7aeddbaf	
3	Раздел ПД №3 часть №3 (ПКМ.20-2020 – 1 – АР.3.РИ)...pdf	pdf	51312155	ПКМ.20-2021-1-АР.3.РИ Раздел 3. Архитектурные решения Часть 3. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Расчеты инсоляции
	Раздел ПД №3 часть №3 (ПКМ.20-2020 – 1 – АР.3.РИ)...pdf.sig	sig	643f19e9	
4	Раздел ПД №3 часть №4 (ПКМ.20-2021 -1- АР.4.КЕО)...pdf	pdf	496fc1dd	ПКМ.20-2021-1-АР.4.КЕО Раздел 3. Архитектурные решения Часть 4. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Расчеты КЕО
	Раздел ПД №3 часть №4 (ПКМ.20-2021 -1- АР.4.КЕО)...pdf.sig	sig	d58dd979	
5	Раздел ПД №3 часть №5 (ПКМ.20-2021-1-АР.5.ТР)...pdf	pdf	337278b7	ПКМ.20-2021-1-АР.5.ТР Раздел 3. Архитектурные решения Часть 5. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций
	Раздел ПД №3 часть №5 (ПКМ.20-2021-1-АР.5.ТР)...pdf.sig	sig	7d5e1c22	
6	Раздел ПД №3 часть №6 (ПКМ.20-2021-1-АР.6.РШ)...pdf	pdf	941535be	ПКМ.20-2021-1-АР.6.РШ Раздел 3. Архитектурные решения Часть 6. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Расчеты шумоизоляции
	Раздел ПД №3 часть №6 (ПКМ.20-2021-1-АР.6.РШ)...pdf.sig	sig	ff8bacea	
7	Раздел ПД №3 часть №7 изм.2 (ПКМ.20-2021-2-АР.7)...pdf	pdf	b7dffe37	ПКМ.20-2021-2-АР.7 изм.2 Раздел 3. Архитектурные решения Часть 7. Подземная автостоянка. Общие решения
	Раздел ПД №3 часть №7 изм.2 (ПКМ.20-2021-2-АР.7)...pdf.sig	sig	54d46dee	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 часть №1 изм.1 (ПКМ.20-2021-1-КР.1)...pdf	pdf	10abe343	ПКМ.20-2021-1-КР.1 изм.1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Объемно-планировочные решения
	Раздел ПД №4 часть №1 изм.1 (ПКМ.20-2021-1-КР.1)...pdf.sig	sig	6f7f5d54	
2	Раздел ПД №4 часть №2 изм.2 (ПКМ.20-2021-2-КР.2)...pdf	pdf	b838e5a5	ПКМ.20-2021-2-КР.2 изм.2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Подземная автостоянка. Объемно-планировочные решения
	Раздел ПД №4 часть №2 изм.2 (ПКМ.20-2021-2-КР.2)...pdf.sig	sig	94e649b4	
3	Раздел ПД №4 (ЭП.623.П-6-0-КР1.РР1)...pdf	pdf	a710d04b	ЭП.623.П-6-0-КР1 изм.1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 3. Конструктивные решения
	Раздел ПД №4 (ЭП.623.П-6-0-КР1.РР1)...pdf.sig	sig	4a3d4209	
	Раздел ПД №4 часть №3 изм.1(ПКМ.20-2021-2-ИОС.4.3)...pdf	pdf	c3a011da	
	Раздел ПД №4 часть №3 изм.1 (ЭП.623.П-6-0-КР1).pdf.sig	sig	2a0d0f46	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				

<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел №1 изм.2 (ПКМ.20-2021-ИОС1)....pdf	pdf	c6c992d2	ПКМ.20-2021-ИОС1 изм.2 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения
	Раздел ПД №5 подраздел №1 изм.2 (ПКМ.20-2021-ИОС1)....pdf.sig	sig	aa15fbc6	
2	Раздел ПД №5 подраздел №8 изм.2 (Э.39.2022.ИОС) блочная канализация....pdf	pdf	42b615c4	Э.39.2022.ИОС изм.2 Раздел 5. Подраздел 8. Блочная канализация. Сети 0,4 кВ
	Раздел ПД №5 подраздел №8 изм.2 (Э.39.2022.ИОС) блочная канализация....pdf.sig	sig	a8818ce2	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 подразделы №2,3 часть №1 Изм.1 (ПКМ.20-2021-ИОС2.1,ИОС3.1)....pdf	pdf	af0118fc	ПКМ.20-2021-ИОС2.1,ИОС3.1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 2. Системы водоснабжения и водоотведения Часть 1. Хоз. питьевой водопровод и канализация
	Раздел ПД №5 подразделы №2,3 часть №1 Изм.1 (ПКМ.20-2021-ИОС2.1,ИОС3.1)....pdf.sig	sig	929e3e21	
2	Раздел ПД №5 подраздел №2 часть №2 изм.1 (ПКМ.20-2021-ИОС2.2)....pdf	pdf	4cf8d0c2	ПКМ.20-2021-ИОС2.2 изм.1 Раздел 5. Подраздел 2. Системы водоснабжения и водоотведения Часть 2. Автоматическое пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод автостоянки
	Раздел ПД №5 подраздел №2 часть №2 изм.1 (ПКМ.20-2021-ИОС2.2)....pdf.sig	sig	3941883f	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел №4 часть №1 Изм.1 (ПКМ.20-2021-1-ИОС4.1)....pdf	pdf	1aaeb00a	ПКМ.20-2021-ИОС4.1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Тепловой пункт
	Раздел ПД №5 подраздел №4 часть №1 Изм.1 (ПКМ.20-2021-1-ИОС4.1)....pdf.sig	sig	3fe806d2	
2	Раздел ПД №5 подраздел №4 часть №2 (ПКМ.20-2021-1-ИОС4.2)....pdf	pdf	69d38a34	ПКМ.20-2021-11-ИОС4.2 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 2. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения. Отопление и вентиляция
	Раздел ПД №5 подраздел №4 часть №2 (ПКМ.20-2021-1-ИОС4.2)....pdf.sig	sig	7b6470d3	
3	Раздел ПД №4 часть №3 изм.1(ПКМ.20-2021-2-ИОС4.3)....pdf	pdf	c3a011da	ПКМ.20-2021-2-ИОС4.3 изм.1 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 3. Подземная автостоянка. Отопление и вентиляция
	Раздел ПД №4 часть №3 изм.1(ПКМ.20-2021-2-ИОС4.3)....pdf.sig	sig	73f48947	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел №5 часть №1 (ПКМ.08-2021-ИОС 5.5)....pdf	pdf	7adcbe5b	ПКМ.20-2021-2-ИОС5 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи
	Раздел ПД №5 подраздел №5 часть №1 (ПКМ.08-2021-ИОС 5.5)....pdf.sig	sig	def4d44c	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 изм.1 (ПКМ.20-2021-ООС)....pdf	pdf	c0f2a0f3	ПКМ.20-2021-2-ООС изм.1 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 изм.1 (ПКМ.20-2021-ООС)....pdf.sig	sig	a50c8cdf	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 изм.1 (ПКМ.20-2021 - ПБ) (3 ссылка на ВГД)....pdf	pdf	b3e2629b	ПКМ.20-2021-2-ПБ изм.1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 изм.1 (ПКМ.20-2021 - ПБ) (3 ссылка на ВГД)....pdf.sig	sig	9ed61e25	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД №10 изм.1 (ПКМ.20-2021-ОДИ)....pdf	pdf	0f23b799	ПКМ.20-2021-2-ОДИ изм.1 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10 изм.1 (ПКМ.20-2021-ОДИ)....pdf.sig	sig	2d249282	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД №11.1 (ПКМ.20-2021-ЭЭ)....pdf	pdf	0ff765c9	ПКМ.20-2021-2-ЭЭ Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД №11.1 (ПКМ.20-2021-ЭЭ)....pdf.sig	sig	b40be8ec	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД № 10.1 (ПКМ.20-2021 - ОБЭ)....pdf	pdf	5629f53e	ПКМ.20-2021-2-ОБЭ Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД № 10.1 (ПКМ.20-2021 - ОБЭ)....pdf.sig	sig	f7690482	

2	Раздел ПД №11.2 (ПКМ.20–2021-НПКР)....pdf	pdf	a25b5e23	ПКМ.20-2021-2-НПКР Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	<i>Раздел ПД №11.2 (ПКМ.20–2021-НПКР)....pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>69f00e74</i>	
3	Раздел ПД СП изм. 2 (ПКМ.20-2021-СП)....pdf	pdf	63911582	ПКМ.20-2021-2-СП изм.2 Состав проектной документации
	<i>Раздел ПД СП изм. 2 (ПКМ.20-2021-СП)....pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>151e64b6</i>	

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

### 4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Участок строительства расположен в центральной части г. Екатеринбурга, в Ленинском районе в квартале улиц Амундсена -Московская – Расковой.

Проектируемый участок граничит:

- с запада - с ул. Печатников;
- севера - с площадкой строительства 20-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой;
- с востока - с существующим 27-этажным жилым домом;
- с юга - с незастроенной территорией под перспективную застройку.

Участок свободен от застройки. По северной стороне расположены строительные вагончики. Территория проектирования огорожена металлическим забором. По всей территории наблюдаются навалы строительного мусора.

Рельеф участка развитый, с общим понижением в юго-западном направлении. Общий перепад высот по отведенному участку составляет от 259,85 м до 255,90 м и средний уклон по площадке строительства с севера на юг составляет 48 ‰.

Анализ результатов лабораторных исследований показывает, что в соответствии с критериями СанПиН 1.2.3685-21, грунт характеризуется «допустимой» категорией загрязнения.

Через отведенный земельный участок проходят воздушные кабели сети электроснабжения 10 кВ, 0,4 кВ и освещения на опорах. Вынос транзитных инженерных сетей вдоль ул. Печатников с площадки строительства не предусмотрен. Согласование на ведение работ - Письмо о согласовании размещения объекта № ЕНК/001/220/6458 от 22.09.2022, от АО «Екатеринбургская электросетевая компания» (приложение В). Вынос объектов электросетевого хозяйства ВЛ 0,4 кВ, с южной части отводимого земельного участка предусмотрен по соглашению о компенсации с АО «ЕЭСК» и разрабатывается отдельным проектом собственником сетей.

Район площадки строительства относится к климатическому району – I В.

Земельный участок, отведенный под строительство, расположен вне зон охраны объектов культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В целом площадка пригодна для строительства многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями и с подземной автостоянкой.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2022-1781 земельный участок из земель населенных пунктов с кадастровым номером 66:41:0000000:192398 площадью 4284,00 м<sup>2</sup>, на котором планируется осуществить новое строительство, располагается в территориальной зоне Ж-5 - зона многоэтажной жилой застройки.

Размещение 31-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой выполнено в соответствии с ГПЗУ и с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных и строительных норм.

Строительство 31-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой проектом планировки предусмотрено

3 этапом строительства жилой застройки в границах улиц Амундсена – Московская – Расковой.

Проект включает в себя объекты:

№ 1 (поз. по ПЗУ) - 31-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения;

№ 2 (поз. по ПЗУ) - подземная автостоянка.

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 4284,00 м<sup>2</sup>.

Площадь участка в границе благоустройства - 4597,00 м<sup>2</sup>.

Процент застройки - 24,8 %.

Количество квартир в проектируемом доме - 413 квартир.

Общая площадь квартир - 14748,25 м<sup>2</sup>.

Количество жителей в проектируемом доме – 491 человек при норме обеспеченности 30 м<sup>2</sup>/чел, как для массового типа жилых домов по уровню комфорта.

Общая площадь офисов - 248,25 м<sup>2</sup>.



Количество сотрудников (офисных помещений) - 9 человек.

Количество м/мест в подземной автостоянке - 82.

Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий, представленные в градостроительном плане земельного участка.

Въезд на проектируемую площадку организован с существующей ул. Печатников.

Подъезд личного автотранспорта жителей к входу в жилую часть здания предусмотрен по рампе и тупиковому проезду вдоль восточного фасада проектируемого жилого дома с разворотной площадкой 12×12 м. Въезд в подземную автостоянку предусмотрен с проектируемого местного проезда по ул. Печатников. Проезд пожарных машин на дворовую территорию предусмотрен по рампе, ширина проезда 3,5 м, а далее по эксплуатируемой кровле подземной автостоянки - ширина проезда 6,0 м. Разворотная площадка (15×15 м) пожарной техники на дворовой территории жилого дома организована на площади с асфальтобетонным и частично с плиточным покрытием. Конструкция покрытия тротуара запроектирована с учетом нагрузки от спецавтотранспорта – пожарной машины. Установка малых архитектурных форм на пути движения пожарных автомобилей не предусмотрена.

В комплекс мероприятий по благоустройству проектируемой территории многоэтажного жилого дома с встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой входят:

- устройство асфальтобетонных проездов и велосипедной дорожки;
- площадок и дорожек с плиточным покрытием;
- площадок с резиновым покрытием;
- освещение проездов, тротуаров и площадок;
- озеленение проектируемой территории.

Со стороны входов в здание проектом предусматривается устройство проезда и тротуаров. Пешеходные дорожки и площадки запроектированы с учетом дальнейшего развития жилой застройки в соответствии с проектом планировки и проектом межевания.

Благоустройство дворовой территории квартала предусмотрено единым, ограждение участка проектирования со стороны строящегося и существующих домов не предусмотрено, за исключением юго-западной части участка. Так, в месте сопряжения с территорией 20-этажного жилого дома перепад высот составляет 1,3 м. В юго-западной части дворовая территория выше благоустройства ул. Печатников на 4 м. По парапету подпорных стен предусмотрено ограждение, высотой 1,2-2 м. Конструкция ограждения разрабатывается при дальнейшем проектировании. Кроме того, предусмотрено временное ограждение в месте сопряжения площадки проектирования с перспективной застройкой квартала – 4 этап строительства.

Вдоль ул. Печатников предусмотрено устройство велосипедной дорожки с совмещенным движением велосипедистов и пешеходов. В восточной части отводимого участка запроектированы площадки для отдыха, игровых и физкультурных занятий. В южной части площадки строительства предусмотрено размещение пристроенной мусорокамеры для сбора и хранения твердых бытовых отходов.

Озеленение территории включает в себя посадку кустарников и деревьев, устройство газонов и цветников на незастроенных участках.

Для устройства покрытий проезжих частей проектом предусмотрены нежесткие дорожные одежды типа «ПД-4», предназначенные для проездов. Для устройства велосипедной дорожки запроектировано асфальтобетонное покрытие типа «ПТ-2», для пешеходных тротуаров запроектировано плиточное покрытие: ПП-2, ПП-2\*, ПП-3\*. Для устройства тротуаров и площадок с возможностью разворота пожарных машин предусмотрено усиленное плиточное покрытие ПП-2\*.

Благоустройство проектируемой площадки согласовано с Комитетом благоустройства Администрации города Екатеринбурга № 25.1-40/001/2600 от 14.10.2022.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: А - игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, Б - для отдыха взрослого населения, В1 и В2 - для занятий физкультурой и расстойаний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2020 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Проектом предусмотрена площадка для отдыха взрослых, с посадкой ели, для проведения новогодних мероприятий для жителей квартала. Расчет площадок выполнен в соответствии с «Нормативами градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург», Приложение 1 к Решению Екатеринбургской городской Думы от 28 декабря 2021 года № 60/65, раздел 2, глава 10, табл.7.

Расчет автостоянок для проектируемого многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой выполнен в соответствии с «Нормативами градостроительного проектирования городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург», утвержденные Решением городской Думы от 28 декабря 2021 № 60/65 раздел 3, глава 3, п.21,24) и СП 42.13330.2016, приложение Ж, таблица Ж1.

Согласно п 24. Нормативы градостроительного проектирования городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург» допускается снижение значения расчетного показателя на 25% при проектировании многоквартирной жилой застройки, находящейся в территориальной доступности от остановок планируемой в документах территориального планирования трамвайной сети. По проекту о внесении изменений в Генеральный план развития городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» на период до 2025 года, выполненного и утвержденного в ноябре

2021 года Мастерской Генерального Плана (лист 18.1 Карта развития общественного транспорта городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург»), предусмотрено размещение трамвайной сети по

улицам: Чкалова - Волгоградская - Николая Островского - Серова.

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого дома № 1 требуется 142 м/места, в том числе:

- 138 м/мест для постоянного хранения автомобилей жителей;
- (248,25 м<sup>2</sup>: 50 м<sup>2</sup>=5 м/мест) для сотрудников офисов.

Проектом для жилого дома № 1 предусмотрено:

По постоянной схеме 82 м/места в подземной автостоянке № 2 многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и 61 м/мест в многоуровневом паркинге закрытого типа на 450 м/мест.

Строительство многоярусного паркинга закрытого типа на 450 м/мест предусмотрено 10 этапом строительства жилой застройки в границах улиц Амундсена – Московская – Расковой согласно проекту планировки и проекту межевания Амундсена – Московская – Расковой, шифр ГД-ППТ-07/09.2021, выполненного ООО «Ситиград» в

2022 году, утвержденного Администрацией города Екатеринбурга, постановление № 1364 от 26.05.2022;

По временной схеме - 82 м/места в подземной автостоянке № 2 многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и 61 м/место в существующих подземной автостоянке по адресу ул. Московская, д. 190 согласно договору аренды парковочных мест № МК3-22/09 – 2022 от 22.09.2022.

Согласно Задания на проектирование размещение квартир для семей с инвалидами-колясочниками (М4) на жилых этажах не предусматривается; согласно СП59.13330,2020 обеспечено не менее 5%, но не менее 1 м/места для посетителей многоэтажного жилого дома – 1 м/место в подземной автостоянке № 2 (поз. по ПЗУ).

Проектом предусматривается плановая система очистки территории жилой застройки с удалением и обезвреживанием бытового мусора и других твердых отходов. Нормы накопления твердых бытовых отходов приняты в соответствии с Постановлением Региональной энергетической комиссии Свердловской области от 30 августа 2017 года № 78-ПК об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в границах Муниципального образования «Город Екатеринбург».

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов проектом предлагается установка 5 контейнеров закрытого типа объемом 1,1 м<sup>3</sup> («Евроконтейнер») и отсек для сбора и хранения крупногабаритных отходов для жителей и встроенных помещений общественного назначения в пристроенной мусорокамере (поз. М по ПЗУ). Выкатка контейнеров из пристроенной мусорокамеры в мусоровоз КО-440-5 предусматривается ежедневно, в соответствии с установленным графиком санитарной очистки. Движение мусоровоза организовано по рампе, а далее по эксплуатируемой кровле подземной автостоянки с въездом-выездом на ул. Печатников.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по инженерной подготовке территории:

- 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;
- вертикальная планировка территории и организация поверхностного водоотвода.

План организации рельефа выполнен в проектных (красных) горизонталях. Проектом предусматривается сплошная вертикальная планировка территории. 3 квартал жилой застройки в границах улиц Амундсена – Московская – Расковой выполняется единым застройщиком с организацией общего дворового пространства, схема организации рельефа разработана с учетом комплексного развития территории квартала. Поверхностный водоотвод организован на прилегающую улицу, водоотвод с дворовых площадок запроектирован с учетом существующего рельефа и общего понижения уровня земли в южном направлении с дальнейшим выпуском на ул. Печатников, в соответствии с планом организации рельефа общей территории квартала. По ул. Печатников предусмотрено строительство дождевой канализации с установкой дождеприемных колодцев, согласно отдельному проекту «Жилая застройка по ул. Амундсена в г. Екатеринбурге. 1 очередь строительства» шифр П-08-20-ДК, застройщик «СЗ «Астон.Событие». Поверхностный водоотвод с проектируемого местного проезда и тротуара вдоль западного фасада здания, проектируемой дворовой территории с проездом и тротуаром у входа в жилую часть здания организован по лоткам проезда с выпуском на ул. Печатников.

Поверхностный водоотвод на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки открытый и решается уклонами по спланированной территории игровых и физкультурных площадок в юго-восточном направлении, а в северной части участка в северо-восточном направлении, и организован в проектируемый водоотводный лоток с выпуском на проезд и дальнейшим сбросом на ул. Печатников.

Вертикальная посадка жилого дома и встроено-пристроенной подземной автостоянки выполнена с условием исключения подтопления подземных частей грунтовыми водами. Устройство дренажа проектом не предусматривается.

Увязка проектируемого плана организации рельефа проектируемого жилого дома в границах «красных линий» по ул. Печатников с отметками ул. Печатников решается откосом с устройством газона. Входы в помещения первого этажа предусматриваются с общего крыльца с переменной высотой от 0 до 0,9. Проход маломобильных групп населения на крыльцо предусмотрено с его северной части. Велопешеходная дорожка вдоль ул. Печатников запроектирована по низу откоса с учетом существующих отметок покрытия.

В северной и восточной части участка стены подземной автостоянки засыпаются до отметок благоустройства ранее запроектированного 20-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой и до отметок, существующих 32- 27-этажных жилых домов.

Подтопление проектируемой территории исключено за счет ранее запроектированного лотка на территории 20-этажного жилого дома и проектируемого лотка в южной части участка с выпуском на местный проезд и в закрытую сеть дождевой канализации на ул. Печатников.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола проектируемого здания и составляет 260,40 м.

Максимальный продольный уклон по проездам и тротуарам на площадке строительства составляет 50‰ (13% на рампе), минимальный – 5‰.

Перепад абсолютных отметок уровней благоустройства по площадке строительства составляет от 260,50 м со стороны ранее запроектированного 20-этажного жилого дома до 255,80 м – примыкание к ул. Печатников.

Подключение проектируемых коммуникаций предусмотрены подземным способом в соответствии с техническими условиями, решения по прокладке инженерных сетей приведены в соответствующих частях проекта.

**Обеспечение доступа инвалидов**

Для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

При проектировании транспортной и пешеходной системы предусмотрены следующие мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и маломобильных граждан по территории жилой застройки:

- в местах сопряжения проезжей части проездов и тротуаров по основным трассам пешеходных потоков выполняется местное понижение бортового камня, его высота составляет 0,00 см;

- движение маломобильных групп населения для посещения встроенных помещений общественного назначения на первом этаже организованы вдоль ул. Печатников, а затем вдоль местного проезда с подъемом на крыльцо с северной его части, по тротуару с максимальным уклоном 50‰.

Согласно Задания на проектирование размещение квартир для семей с инвалидами-колясочниками (М4) на жилых этажах не предусматривается; согласно СП59.13330.2020 обеспечено не менее 5%, но не менее 1 м/места для посетителей многоэтажного жилого дома – 1 м/место в подземной автостоянке № 2 (поз. по ПЗУ).

Для возможности перемещения маломобильных групп населения предусмотрены транзитные тротуары без ступеней по ул. Военного Флота и ул. Печатников.

**Зоны с особыми условиями использования территории (ЗООИТ)**

В соответствии с Земельным кодексом РФ (статья 106 от 25.10.2001 № 136-ФЗ) Правительством Российской Федерации утверждены положения в отношении каждого вида зон с особыми условиями использования территорий и определен перечень ограничений использования земельных участков, расположенных в границах таких зон.

Площадка проектируемого строительства жилого дома находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Согласно ППЗУ участок проектирования расположен в охранных зонах:

1. 66:41-6.2291 Охранная зона объекта электросетевого хозяйства ВЛ 0,4кВ от ТП(РП)2335.

Ограничения устанавливаются п8, п10 и п.11 Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 (\*). Вынос отдельным проектом соглашение о компенсации

2. 66:41-6.2895 охранная зона электрических сетей.

Ограничения устанавливаются п. 8, п. 10 и п.11 Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 (\*). На ведение работ в охранных зонах сетей получено разрешение - Письмо о согласовании размещения объекта № ЕНК/001/220/6458 от 22.09.2022 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» (Приложение В)

3. 66:41-6.7700 Охранная зона воздушной линии ЛЭП

- КВ 0,4 кВ от ТП 2335 до ОП.№1 (сеть к ул. Военного Флота)

- КВ 0,4 кВ от ТП 2335 до ОП.№ 35 (сеть к ул. Гризодубовой 2-17)

- КВ 0,4 кВ от ТП 2335 до ОП.№ 35 (сеть к ул. Гризодубовой 18-35 -ул. Амундсена)

- КВ 0,4 кВ от ТП 2335 до ОП.№ 1 (сеть к ул. Тельмана)

Ограничения устанавливаются п. 8, п. 10 и п. 11 Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 (\*).

На ведение работ в охранных зонах сетей получено разрешение - Письмо о согласовании размещения объекта № ЕНК/001/220/6458 от 22.09.2022 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» (Приложение В)

4. 66:41-6.7459 Охранная зона объекта электросетевого хозяйства КВ 0,4 кВ от ТП 2335, литер 107(Б), литер 107(В) входит в сетевой комплекс подстанции «Академическая» 110/10 кВ.

Ограничения устанавливаются п. 8, п. 10 и п. 11 Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 (\*). На ведение работ в охранных зонах сетей получено разрешение - Письмо о согласовании размещения объекта № ЕНК/001/220/6458 от 22.09.2022 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» (Приложение В)

5. 66:41-6.8531 Охранная зона объекта электросетевого хозяйства.

Ограничения устанавливаются п. 8, п. 10 и п. 11 Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 (\*). Вынос отдельным проектом соглашение о компенсации.

6. 66:41-6.8519 Охранная зона объекта электросетевого хозяйства

Ограничения устанавливаются п. 8, п. 10 и п. 11 Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 (\*). На ведение работ в охранных зонах сетей получено разрешение - Письмо о согласовании размещения объекта № ЕНК/001/220/6458 от 22.09.2022 г., от АО «Екатеринбургская электросетевая компания» (Приложение В)

7. 66:41-6.8460 Охранная зона объекта электросетевого хозяйства Ограничения устанавливаются п. 8, п. 10 и п. 11 Постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. №160 (\*). На ведение работ в охранных зонах сетей получено разрешение - Письмо о согласовании размещения объекта № ЕНК/001/220/6458 от 22.09.2022 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» (Приложение В)

(\*). Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», раздел III «Правила охраны электрических сетей, размещенных на земельных участках»,

п. 8. установлено, что в охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожара. Набрасывать на провода и опоры любые посторонние предметы, проводить любые работы и возводить сооружения, размещать свалки, проводить работы ударными механизмами.

п.10. В пределах охранных зон без письменного разрешения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещается: строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений; земляные работы на глубине более 0,3 м, планировка грунта, посадка, вырубка деревьев и кустарников, проезд транспорта высотой более 4,5 м

п.11. В пределах охранных зон без письменного разрешения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещается:

размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, гаражи и стоянки объекты жилищного строительства, склады и хранилища горючесмазочных материалов.

8. Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово) 66:41-6.1915

9. Подзона 5 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово) 66:41-6.8531

10. Подзона 6 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово) 66:41-6.1910

11. Подзона 4 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово) 66:41-6.1908

12. Подзона 3 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово) 66:41-6.1907

13. Подзона № 3 - Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово) Сектор 1 приказа Министерства транспорта РФ Федеральное Агентство воздушного транспорта №928-п от 03.12.2021

14. Сектор 31 Подзона № 4 - Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово) приказа Министерства транспорта РФ Федеральное Агентство воздушного транспорта №928-п от 03.12.2021

15. Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамил), утвержденная приказом Министра обороны Российской Федерации от 02.11.2006 №455 дсп.

В вышеперечисленных приаэродромных территориях запрещено:

размещение объектов, способствующих массовому скоплению птиц, объектов, создающих помехи в работе систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки, связи, размещение опасных производственных объектов 1-2 классов, газопроводов давлением выше 0,6 МПа, размещение объектов высотой, превышающей абсолютную отметку 383,50, высотой, превышающей абсолютную отметку 360,0 м, размещение радиопередающих средств.

Объект проектирования не относится к запрещенным, не превышает разрешенные высотные отметки, его размещение подтверждено санитарно-эпидемиологическим заключением № 66.01.31.000.Т.002023.10.22 от 12.10.2022 и командиром войсковой части 3732 на основании приказа Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации от 26 декабря 2019 №424. Письмо № 619/18-1624 от 10.10.2022 (Приложение Г).

Вывод: проектируемый многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой размещается на площадке строительства без ограничений.

#### **4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Архитектурные решения

Рассмотрена проектная документация для строительства односекционного

31-этажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной встроенно-пристроенной автостоянкой – 3-го этапа строительства жилой застройки.

Объем здания в виде прямоугольной призмы, с различными видами отделки фасадов. На первом этаже расположены встроенные нежилые помещения общественного назначения – офисы. Вход в жилую часть организован со стороны дворовой территории. Дополнительно предусмотрена возможность доступа в жилой дом со стороны улицы. Доступ на дворовую территорию организован под домом со стороны улицы по рампе для проезда пожарных машин и наружной пешеходной лестнице. Входы в офисные помещения выполнены отдельно, с одной стороны жилого дома. Все входы в здание выполнены с козырьками.

Архитектурное решение проектируемого жилого дома соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование.

Наружная отделка жилого здания:

- фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои);
- навесные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки;
- покрытие входных площадок, пандусов – с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании;
- остекление лоджий - алюминиевый профиль с одинарным остеклением.

Наружная отделка автостоянки:

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

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

Внутренняя отделка помещений

Внутренняя отделка квартир: Лицевое покрытие выполняется собственниками квартир; в помещениях без лицевой должна выполняться подготовка поверхности стен, полов под лицевую отделку в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия». Лицевая отделка помещений выполняется после сдачи объекта собственниками квартир.

- потолки: без отделки;
- стены: штукатурные слои;
- полы: звукоизолирующая прослойка с устройством отбивочной полосы с заведением на стены, стяжка из армированного цементно-песчаного раствора с разводкой труб, в санузлах и ваннах с гидроизоляцией; в лоджиях квартир без отделки.

Внутренняя отделка технических помещений и помещений общего пользования:

- потолки: подвесной типа «Армстронг» (или аналог) тили окраска водоэмульсионной краской;
- стены: улучшенная отделка согласно дизайн-проекту (вестибюль жилой секции); окраска водоэмульсионной краской по затирке и зашпаклёванной поверхности (в лестничной клетке); окраска водоэмульсионной краской по оштукатуренным стенам (в технических помещениях) или улучшенная штукатурка;
- полы: керамогранитная или керамическая плитка с нескользящей поверхностью с гидроизоляцией при необходимости (частично по отдельному дизайн-проекту); цементно-песчаная стяжка с упрочняющей и обеспыливающей пропиткой (в технических помещениях); на первом и втором этажах полы с утеплителем.

Внутренняя отделка мусорокамеры: в помещении мусорокамеры отделочные материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

Внутренняя отделка нежилых помещений общественного назначения:

- потолки: подвесной типа «Армстронг» или аналог; окраска водоэмульсионной краской; в тамбурах – утепление минераловатными материалами с обшивкой ГКЛВ и последующей штукатуркой и покраской;
- стены: обои под покраску, облицовка керамической плиткой; в тамбурах – утепление минераловатными материалами с обшивкой ГКЛВ и последующей штукатуркой и покраской;
- полы: керамогранитная или керамическая плитка с нескользящей поверхностью с гидроизоляцией при необходимости (частично по отдельному дизайн-проекту); цементно-песчаная стяжка с упрочняющей и обеспыливающей пропиткой (в технических помещениях); на первом и втором этажах полы с утеплителем.

Перекрытие над подвальным этажом выполнено с теплоизоляционным слоем.

Все отделочные материалы должны иметь сертификаты качества, соответствующие действующим требованиям гигиенической и пожарной безопасности. В помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

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

На путях эвакуации (в вестибюлях, холлах, лестничных клетках, коридорах) для отделки помещений использованы негорючие материалы в соответствии с требованием СТУ.

Внутренняя отделка подземной автостоянки:

- потолки: без отделки;
- стены: штукатурка, покраска водоэмульсионной краской;
- полы: монолитная бетонная плита с укрепляющим покрытием «топинг».

Все отделочные материалы должны иметь сертификаты качества, соответствующие действующим требованиям гигиенической и пожарной безопасности.

Объёмно-планировочные решения

Жилая часть здания, встроенные нежилые помещения общественного назначения и встроенная-пристроенная подземная автостоянка запроектированы как разные пожарные отсеки в соответствии со «Специальными техническими условиями на проектирование и строительство объекта, в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилая застройка в границах улиц Амундсена-Московская-Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г. Екатеринбурге» (далее СТУ). Отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-ого типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Для жилой части здания и автостоянки приняты:

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

- степень огнестойкости высотной части объекта и автостоянки - I;

- класс конструктивной пожарной опасности - C0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ;

- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3, Ф 4.3, Ф 5.2.

Общая площадь квартиры на одного проживающего 30 м<sup>2</sup>.

31-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (№ 1 по ПЗУ): отдельно стоящий односекционный 31-этажный жилой дом с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже и встроенно-пристроенной автостоянкой в подземной части. Здание прямоугольной конфигурации в плане, с размером в плане в осях 42,39×19,06 м. Высоты этажей в чистоте: подземного – переменная от 2,52 м до 5,12 м; первого – переменная от 2,8 м до 3,3 м; со второго по тридцать первый этажи - 2,64 м (шестнадцатого этажа – 3,09 м); технического чердака – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного здания/верха парапета объёма выхода лестничной клетки/машинного помещения на кровлю – 91,3/94,29 м. Предельная высота здания в соответствии со статьёй 2 «Правил землепользования и застройки городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» менее 100 м.

За относительную отметку 0,000 всего объекта принята отметка пола общедомовых помещений (вестибюля) 2 этажа, что соответствует абсолютной отметке 260,400.

Встроенные нежилые помещения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов. Пожароопасные, технические помещения выгораживаются от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже 1-го типа. Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазопроницаемом исполнении. Двери шахт лифтов для пожарных подразделений - с пределом огнестойкости не ниже EI 60. Машинные помещения выгорожены противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 120 и противопожарными дверями с пределом огнестойкости не ниже EI 60.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций для жилого здания:

- наружные стены: ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных; выше уровня земли - монолитные железобетонные, из блоков из ячеистого бетона с D 600 («Твинблок») толщиной 240 мм - все с утеплителем из плит минераловатных;

- внутренние стены и перегородки: из блоков из ячеистого бетона с D 500 («Твинблок») толщиной 100, 240 мм; из пустотелого или полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм (перегородки на первом этаже и между санузлом и жилой комнатой кирпичные, оштукатуренные с двух сторон);

- крыша: чердачная плоская, с рулонной кровлей и внутренним водостоком; с утеплителем из плит пенополистирольных и армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм над ними, кровельный ковер с защитным слоем из негорючих материалов толщиной не менее 50 мм;

- окна: с подоконными простенками высотой ориентировочно 690 мм, выше - одинарные переплёты из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами, с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон; высота от уровня пола до низа открывающейся створки-фрамуги составляет 1,2 м; оконные блоки, расположенные выше 75 метров выполнены с открывающимися верхними створками (или фрамугами), нижние створки предусмотрены глухими, высота от уровня пола до низа открывающейся створки-фрамуги не менее 1,2 м, для остекления в составе стеклопакета на высоте более 75 метров применяется закаленное стекло по ГОСТ 30698 или многослойное по ГОСТ 30826;

- ограждение лоджий: витражная система на высоту этажа (или от верха ограждения из полнотелого керамического кирпича) из алюминиевых профилей типа СИАЛ с одинарным остеклением, с дополнительным внутренним защитным ограждением высотой не менее 1,2 м с креплением его к несущим конструкциям, на высоте 1,2 м предусмотрен горизонтальный поручень, рассчитанный на восприятие горизонтальных нагрузок в соответствии с п. 8.2.6 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»; устройство остекления лоджий на высоту этажа выполняется с учётом требований п. 6.4.16 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные», светопрозрачное заполнение верхней части с открывающимися створками; остекление лоджий выше 75 м выполняется аналогично остеклению окон; в остеклении лоджий квартир (где это возможно) предусмотрена установка кондиционеров на лоджиях;

- витражи: одинарные из тёплого алюминиевого профиля с заполнением стеклопакетами.

Конструкции оконных блоков с открывающимися створками, остекление лоджий, толщина и тип стёкол в них, уточняются специализированными организациями на стадии разработки рабочей документации в соответствии с нормативными документами, обеспечивающими выполнение требований части 5 ст.30 Федерального закона от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (СП 54.13330.2022

«Здания жилые многоквартирные», ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие» (с Поправкой).

В здании размещаются:

- на отм. минус 5,450: лифтовые шахты с выходом в подземную автостоянку через двойные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре;
- на 1 этаже (на отм. минус 2,550): отдельные выходы из лифтовых холлов жилой части на улицу; офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузелом с местом для хранения уборочного инвентаря; на отм. минус 1,330 технические помещения с отдельным входом непосредственно с улицы (в том числе над объёмом рампы для въезда-выезда в автостоянку); открытая лестница в объёме жилого дома для доступа с улицы на дворовую территорию; рампа в объёме жилого дома для проезда в том числе пожарных машин с улицы на дворовую территорию; рампа в объёме жилого дома для въезда-выезда в подземную автостоянку;
- на 2 этаже: квартиры с лоджиями; входная группа в жилую часть дома с уровня внутреннего двора, с диспетчерской, аппаратной, санузелом с местом для хранения уборочного инвентаря;
- на 3 этаже: квартиры с лоджиями; техническое помещение над аркой, с доступом в него из межквартирного коридора; техническим помещением над рампой с доступом с улицы, входная группа в жилую часть дома с уровня внутреннего двора со входом через тамбур и вестибюль (второй тамбур), с диспетчерской, аппаратной, санузелом с местом для хранения уборочного инвентаря;
- на жилых этажах: на каждом этаже квартиры с лоджиями, лифтовые холлы, внеквартирные коридоры, тамбур-шлюз с 2-31 этажи с пожаробезопасной зоной;
- на техническом чердаке: помещение технического чердака с доступом в него из лестничной клетки через тамбур-шлюз;
- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки через тамбур; машинные помещения лифтов, технические помещения с доступом в них из лестничной клетки по эксплуатируемому участку кровли; площадка для аварийно-спасательной кабины пожарного вертолета размером не менее 5,0×5,0 м (над указанной площадкой не размещаются антенны, электропровода, кабели и иные инженерные коммуникации).

Связь между наземными этажами обеспечивается двумя группами лифтов, в каждой группе: лифт грузоподъёмностью 1000 кг с размерами кабины не менее 1100×2100 мм (лифт с функцией транспортировки пожарных подразделений), лифт грузоподъёмностью 630 кг и незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, с доступом в неё на каждом этаже, через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Для связи жилой части дома с автостоянкой, все лифты опускаются на уровень подземной автостоянки. Выход из лифтов в автостоянку предусмотрены через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы.

Эвакуация из офисных помещений на первом этаже организована непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 в объёме здания с выходом непосредственно наружу. Из лестничной клетки типа Н2 выполнен выход на кровлю через тамбур. Ширина лестничных маршей - не менее 1,2 м в свету. Ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 120 мм. Ширина коридоров на жилых этажах - не менее 1,4 м. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу). В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Кровля плоская с ограждением высотой не менее 1,5 м. Выход на кровлю из лестничной клетки выполнен через противопожарные двери. На перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы.

Подземная автостоянка (№ 2 по ПЗУ): встроено-пристроенная 1-этажная неотапливаемая (кроме технических помещений) с манежным хранением автомобилей. Автостоянка с манежным хранением легковых автомобилей малого и среднего классов (классификация автомобилей в соответствии с приложением А СП 113.13330.2016 /СНиП 21-02-99\* «Стоянки автомобилей»), принадлежащих гражданам, имеет неправильную конфигурацию в плане, обусловленную формой участка строительства. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, в проектируемой автостоянке не допускается. Подземная автостоянка расположена под дворовой территорией и частично под домом. В автостоянке высота в свету до коммуникаций и несущих конструкций не менее 2,2 м. Высота ворот не менее 2,4 м в свету.

За относительную отметку 0,000 подземной автостоянки принята абсолютная отметка 260,40.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок для автостоянки:

- наружные стены: ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных;
- выше уровня земли для въездной рампы - монолитные железобетонные;
- перегородки: из керамического полнотелого кирпича;
- крыша: совмещённая, с эксплуатируемой кровлей - верхнее покрытие кровли в соответствии с требованиями благоустройства дворовой территории; со стороны ул. Печатников и следующего этапа строительства, эксплуатируемая кровля автостоянки выгорожена парапетом и металлическим ограждением суммарной высотой более 1200 мм.

В состав автостоянки выше уровня земли включены выходы из отдельных эвакуационных лестничных клеток (к объёму одной из них примыкает мусорокамера с отдельным входом), отдельная лестничная клетка с выходом наружу в объёме жилого дома.

Въезд и выезд на автостоянку организован по крытому въезду с шириной проезжей части не менее 3,0 м и уклоном не более 18%. Ширина проездов напротив мест хранения для легковых автомобилей среднего класса – не менее 6,1 м; малого класса – не менее 5,6 м. В уровне автостоянки: помещение для манежного хранения автомобилей, в том числе часть м/мест взаимозависимые, место для хранения противопожарного инвентаря, технические помещения (в том числе часть помещений, обслуживающих жилой дом).

Связь автостоянки с жилыми этажами обеспечивается лифтами, которые опускающимися на уровень автостоянки, с выполнением перед автостоянкой двойных последовательно расположенных тамбур-шлюзов, обеспеченных подпором воздуха при пожаре.

Покрытие полов в помещениях хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Выполнены мероприятия для исключения растекания топлива в полу у въезда на рампу из помещения для хранения автомобилей. Строительные конструкции внутри автостоянки защищены и окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения». Пути движения автомобилей и места стоянок и оснащены соответствующими указателями.

Эвакуация из подземной автостоянки осуществляется непосредственно наружу, по расположенным рассредоточено, лестничным клеткам. Ширина лестничных маршей в свету не менее 1,2 м; ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм.

Проектные решения и мероприятия для жилой секции и автостоянки, обеспечивающие:

- гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: кровля рулонная;
- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;
- снижение загазованности помещений: загазованные помещения в жилой части отсутствуют; в помещении хранения автомобилей в автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;
- удаление избытков тепла: избыточных тепловыделений нет;
- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами; в жилой части предусмотрено помещение охраны с санузлом.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование объект не относится к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в нём не предусмотрены квартиры для проживания инвалидов и рабочие места в офисных помещениях. Доступность маломобильных граждан групп мобильности М1 - М4 обеспечена на 1-й этаж жилого дома с ул. Печатников по наружному пандусу – в офисные помещения и по лифту с размерами кабины не менее 2100×1100 мм на дворовую территорию и жилые этажи. Вход в жилой дом с дворовой территории организован с уровня земли.

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

- тамбуры при входах в здание, доступных для инвалидов с входными площадками и навесами, выполнены с размерами в соответствии с нормативными требованиями;
- наружные входные двери выполнены двухстворчатыми распашными с шириной одной из створок не менее 0,9 м;
- внутренние лестницы с проступями шириной и высотой 0,3 м и 0,15 м соответственно.

Для обеспечения эвакуации инвалидов с жилых этажей, в поэтажных тамбур-шлюзах перед незадымляемыми лестничными клетками организованы зоны безопасности со средствами связи в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы») и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В подземной автостоянке для инвалидов предусмотрено одно м/место, которое имеет доступ к основному пешеходному пути и находится в непосредственной близости от зоны безопасности для МГН в автостоянке.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности

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

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

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий приняты современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».



Все отапливаемые и неотапливаемые помещения разделены стенами, перегородками и перекрытиями с утеплением в соответствии с теплотехническими расчётами в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Входы в помещения общественного назначения и основные входы в жилую часть предусмотрены через утеплённые тамбуры - одинарные и двойные соответственно.

Класс энергосбережения здания А ++ (очень высокий).

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции помещений квартир проектируемого дома, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемое здание не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции помещений в окружающей застройке.

Освещение естественное и искусственное. Все помещения с нормируемым уровнем КЕО обеспечены естественным освещением. В жилой части дома оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Естественное освещение боковое через светопрёмы в наружных ограждающих конструкциях. 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».

Микроклимат. Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части здания соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических мероприятий».

Защита от шума и вибрации. Мероприятия, принятые в проектной документации, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях, который обеспечивается наружными и внутренними ограждающими конструкциями. Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания;
- применением ограждающих конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции, в том числе окна с индексом изоляции воздушного шума 32 дБА и установка в верхней части стен всех жилых комнат, независимо от ориентации, приточных стеновых клапанов «КИВ», с уровнем звукоизоляции от транспортного шума не менее 25 дБА;
- перегородки и внутренние стены выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем, в том числе исключено крепление трубопроводов к межквартирным стенам между жилыми комнатами, или выполнено в соответствии с требованиями п. 7.27 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- устройством «плавающих» полов с звукоизолирующим слоем в междуэтажных перекрытиях;
- устройством дополнительной звукоизоляционной защиты перекрытия между техническими помещениями, помещениями общественного назначения и помещениями квартир;
- виброизоляцией технологического оборудования.

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. Для жилой части здания сбор и кратковременное хранение твердых бытовых отходов производится в отдельно стоящую мусорокамеру на дворовой территории.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, и препятствующие их расселению и обитанию в объеме нормативных требований.

### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

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

Степень огнестойкости - I.

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

Объект представляет собой здание, имеющее один подземный этаж, 31 надземных этажей и один технический чердак; здание прямоугольного очертания в плане с общими габаритными размерами 19,06×42,39 м; отметка низа плиты фундамента минус 6,700 (253,70).

Подземная одноуровневая автостоянка сложного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 35,0×48,23 м; состоит из 2-х деформационных блоков и имеет деформационные швы по принципу слоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки, колонны); так же автостоянка отделена от конструкций высотной части деформационным швом; отметки низа подошвы фундаментов переменные от минус 4800 до минус 6,700.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 2-го этажа лифтового холла жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 260,40.

Конструктивная схема – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами (простенки), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены толщиной от 250 мм до 300 мм, пилоны сечением 2100×300 мм, 1390×350 мм,

1500×300 мм, 1600×300 мм, колонны сечением 600×500 мм из бетона В35W8F150 (с применением химической добавки с доведением водонепроницаемости до W12) для конструкций подземного уровня, из бетона В35F100 для вертикальных конструкций 1-го и 2-го этажей; из бетона В30F100 для вертикальных конструкций с 3-го по 20-й этажи, из бетона В25F100 для конструкций 21-го этажа и выше. Монолитные плиты перекрытия подземных уровней, над 1-м этажом, над чердачным уровнем, над машинным помещением и лестничной клеткой предусмотрены толщиной 200 мм (250 мм – на отметках минус 1,510 и минус 1,190), остальные плиты перекрытия приняты толщиной 180 мм; плиты перекрытия над подземной частью, над 1-м и над 2-м этажами приняты из бетона В30W8F150, из бетона В25F100 для остальных плит перекрытия и покрытия; в плитах в местах перехода через теплый контур предусмотрены термовкладыши. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты толщиной 200 мм и 250 мм из бетона В25F200 с устройством термовкладышей; в парапете предусмотрены температурные швы с шагом не более 6,0 м. Толщина монолитной железобетонной плиты ramпы в осях Ас-Вс предусмотрена 300 мм из бетона В30W8F150. Межэтажные лестничные марши и опорные балки типовых этажей приняты железобетонными сборными; на остальных этажах лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона В25F100. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты с поэтажным опиранием, стены толщиной 240 мм из твинблока F35B3,5 с наружным теплоизоляционным слоем и отделочным слоем из тонкослойной штукатурки; на отдельных участках предусмотрено применение сертифицированной фасадной системы. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

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

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

Фундамент жилого дома высотной части принят в виде монолитной железобетонной плиты-ростверка толщиной 1200 мм из бетона В30W8F150, со свайным основанием из буровых железобетонных свай из бетона В25W8F150 диаметром 800 мм длиной от 2,0 м до 9,0 м, с погружением в скальный грунт не менее чем на 1,0 м. Максимальная вертикальная сжимающая сила, передаваемая на сваю, не превышает 3000 кН. Несущая способность свай подтверждена по результатам статических испытаний, проведенных в рамках инженерно-геологических испытаний. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; вертикальные конструкции дополнительно предусмотрены с применением химической добавки с доведением водонепроницаемости до W12.

Основанием свай стоек жилого дома приняты скальные грунты: ИГЭ 5 – габбро низкой прочности; ИГЭ 5б – габбро низкой прочности; ИГЭ 7 – гранит малопрочный; ИГЭ 8 – гранит средней прочности.

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

Конструктивная схема подземной автостоянки – каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены автостоянки предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 250 мм, пилоны сечением 250×1000 мм из бетона В25W8F150 (с применением химической добавки с доведением водонепроницаемости до W12). Плиты покрытия монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона В25W8F150 (с применением химической добавки с доведением водонепроницаемости до W12) с капителями высотой 300 мм; вдоль линии сопряжения конструкции плит покрытия автостоянки с конструкциями жилого дома в плитах предусмотрены балки шириной 250 мм ребром вверх. Лестничные марши и площадки предусмотрены монолитными железобетонными из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

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

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

Фундаменты автостоянки приняты монолитными железобетонными ленточными под стены и столбчатыми под колонны высотой 600 мм из бетона В25W8F150. Поверх столбчатых и ленточных фундаментов предусмотрено устройство монолитной плиты пола толщиной 200 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций

предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; вертикальные конструкции дополнительно предусмотрены с применением химической добавки с доведением водонепроницаемости до W12.

Основанием фундамента автостоянки приняты грунты: ИГЭ 3 – суглинок элювиальный твердой консистенции; ИГЭ 4 – супесь элювиальная твердой консистенции; ИГЭ 5 – габбро низкой прочности; ИГЭ 5а – габбро очень низкой прочности; ИГЭ 5б – габбро низкой прочности. ИГЭ 7 – гранит малопрочный.

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

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

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение объектов застройки выполняется согласно техническим условиям на технологическое присоединение к электрическим сетям № 218-206-296-2022 от 22.09.2022 АО «Екатеринбургская электросетевая компания». Источник питания – ранее запроектированная трансформаторная подстанция ТП-13100 с двумя масляными трансформаторами мощностью 1250 кВА -10/0,4 кВ. Максимальная мощность присоединяемых электроприемников 1250 кВт (в том числе 5 этап-600 кВт, 3 этап – 650 кВт). Класс напряжения электрических сетей, к которым выполняется присоединение – 10 кВ.

Электроснабжение 0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями в блочной кабельной канализации.

Канализация проектируется согласно типового проекта (А6-92) ВНИПИ Тяжпромэлектропроект им. Ф. Б. Якубовского. Предусмотрена блочная кабельная канализация из негорючих труб «ЭЛЕКТРОПАЙТ ПРО РС 160x10,1 SN24 - N F100 N120» диаметром 160 мм. Количество каналов – 9. Каждый кабель прокладывается в отдельном канале. Выполнена раскладка кабелей с учетом их взаиморезервирования.

Количество кабельных линий - 8. К прокладке приняты кабели марки АПВБШВ-1 четырехжильные, с изоляцией из сшитого полиэтилена производства ООО «Камский кабель». Количество и сечения кабелей выбраны на основании расчетов по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по допустимой потере напряжения и срабатыванию защиты от токов короткого замыкания в конце линий. Расчет сечения кабелей по длительно допустимому току выполнен производителем кабеля на основании задания проектной организации с учетом технических характеристик применяемых кабелей и условий прокладки по ГОСТ Р МЭК ИСО 60287-1-2009, ГОСТ Р ИСО 60287-2-1-2009.

Ввод питающих взаиморезервируемых КЛ 0,4 кВ от ТП-13100 выполняется в помещении узла ввода ЭЛ.

Основными электроприемниками являются: электрооборудование систем противопожарной защиты жилой части дома, автостоянки, встроенных нежилых помещений общественного назначения, электроприемники квартир; электроосвещение мест общего пользования жилого дома; силовое электрооборудование жилого дома (лифты, ИТП, ХПН, ПН, электрообогрев, общеобменная вентиляция), электроприемники слаботочных систем, электроприемники встроенных помещений общественного назначения и подземной автостоянки; наружное освещение.

Расчет электрических нагрузок выполнен на основании методик, представленных в СП 256.1325800.2016 (изм. 4).

Согласно ТЗ на проектирование расчетная мощность на квартиры принята 7,0 кВт на квартиру. Квартиры жилого дома оборудуются выводами для варочных панелей мощностью до 3,0 кВт и для духовых шкафов мощностью до 2,5 кВт, на освещение 0,5 кВт, на розеточные сети 1,0 кВт. Данная информация будет доведена до покупателя, прописана в приложении к договору купли-продажи квартиры.

В летний (неотопительный) период года работают накопительные нагревательные баки ГВС для жилого дома. В зимний (отопительный) период года работают электрические нагреватели в приточных установках в офисных помещениях, электрообогрев трубопроводов жилого дома на отм. минус 5,500.

Расчетная нагрузка силовых электроприемников объекта принята по заданию от соответствующих разделов.

Мощность резервных электродвигателей, а также электроприемников противопожарных устройств при расчете электрических нагрузок питающих линий и вводов не учитывается, за исключением тех случаев, когда она определяет выбор защитных аппаратов и сечений проводников. При этом учитывается одновременная работа электроприемников противопожарной защиты для одной зоны пожара в одном пожарном отсеке, систем ПС и оповещения о пожаре на всем объекте в соответствии с ПКМ.20-2021-ПБ.ПЗ.

Расчетная нагрузка составляет (лето/зима), кВт:

Жилой дом:

- ШУ-1: Ввод № 1 - 109,0/109,0; Ввод № 2 - 110,0/110,0;
- ШУ-2: Ввод № 3 - 104,3/104,3; Ввод № 4 - 110,0/110,0;
- ШУ-3: Ввод № 5 - 46,0/57,7; Ввод № 6 - 91,0/63,5.

Расчетные нагрузки на встроенные помещения общественного назначения составляют: офис № 1 - 6,0 кВт (в отопительный период 12,0 кВт); офис № 2, - 4,0 кВт (в отопительный период 10,0 кВт); офис № 3- 4,0 кВт (в отопительный период 13,0 кВт);

Подземная автостоянка: ШУ-4: Ввод №7- 8,0/23,0; Ввод № 8 - 18,0/18,0.

Суммарная мощность по вводам: 596,3/595,5 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к:

- первая категория: противопожарные системы (лифты для транспортирования пожарных подразделений, аварийное освещение, системы противодымной вентиляции, противопожарные клапаны, насосные установки пожаротушения, электродвигатели на вводе водопровода в здание и на линиях пожаротушения, электрооборудование систем автоматической пожарной сигнализации и систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, электроприводы механизмов въездных ворот в автостоянку, розетки для подключения пожарно-технического оборудования), ИТП, пассажирские лифты; огни светового ограждения;

- вторая категория - все остальные электроприемники.

Узел ввода ЭЛ и электрощитовая, расположены в пожарном отсеке автостоянки

(4 пожарный отсек).

Узел ввода ЭЛ расположен в уровне подземной автостоянки с двумя выходами: на открытое пространство под домом (рампу) и непосредственно на улицу.

В узле ввода ЭЛ расположены шкафы учета электроэнергии ШУ-1... ШУ-4. На каждой КЛ 0,4 кВ от ТП-13100 в шкафах учета расположены измерительные комплексы с приборами учета электрической энергии для жилой части, встроенных помещений и подземной автостоянки.

Все приборы учета электронные многотарифные, класс точности не ниже 1 для прямого включения и не ниже 0,5S для трансформаторного включения, с возможностью подключения к устройствам АСКУЭ, со встроенным тарификатором, с цифровым информационным выходом, поддерживающими протокол RS-485, с встроенным источником питания, с функцией хранения журнала событий и профиля мощностей, с интеллектуальной системой учёта электроэнергии для сбора в автоматическом режиме данных с приборов учета электроэнергии.

Трансформаторы тока приняты 0,5S класса точности.

Учет электроэнергии выполняется: Жилая часть:

- общий учёт на каждой КЛ 0,4 кВ в шкафах учета ШУ-1... ШУ-3 (узел ввода ЭЛ);

- общий учёт для систем СПЗ в шкафах учета ШУ-3.1 и ШУ-3.2 (узел ввода ЭЛ);

- индивидуальные учеты для общедомовых потребителей, установленные во

ВРУ-3, на отходящих распределительных сетях к БАУО, ШР хоз.-питьевой насосной, ШР общеобменной вентиляции, ШР ИТП, ШР водонагревателей ГВС ИТП (2 шт.) (электрощитовая);

- общий учёт для общедомовых потребителей в щите ЩАО-1(электрощитовая);

- индивидуальный учёт на каждую квартиру в этажных щитах ЩЭ; Подземная автостоянка;

- общий учёт на каждой КЛ 0,4 кВ в шкафу учета ШУ-4 (узел ввода ЭЛ);

- общий учёт для систем СПЗ в шкафах учета ШУ-4.1 и ШУ-4.2 (узел ввода ЭЛ);

- индивидуальный учёт для наружного освещения территории в шкафу ШУ-НО (электрощитовая).

Встроенные помещения общественного назначения (офисы):

- общий учёт для встроенных помещений во ВРУоф (электрощитовая);

- индивидуальный учёт каждого потребителя в распределительных щитах ЩУВР.

Электрощитовая расположена в центральной высотной части здания, в уровне подземной автостоянки на отм. минус 5.450.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям в электрощитовой предусмотрена установка вводно распределительных устройств (ВРУ) с ручным переключением вводов вторая категория надежности), ВРУ с АВР (первая категория надежности). Для встроенных офисных помещений предусмотрено ВРУоф, распределительный щит ЩРоф, в электрощитовой. В каждом офисном помещении предусмотрен свой распределительный щит ЩУВР.

Электроснабжение 0,4 кВ автостоянки выполнено отдельными линиями от ТП с установкой самостоятельных ВРУ и ВРУ с АВР.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты СПЗ выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР, имеющих отличительную окраску. Подключение ВРУ-АВР систем СПЗ предусмотрено в шкафу учета после аппарата управления, прибора учета электроэнергии, до аппарата защиты. ВРУ-АВР систем СПЗ с панелями питания электрооборудования систем противопожарной защиты (ПЭСПЗ) расположены в своем пожарном отсеке согласно требованиям СП6.13130.2021:

- в электрощитовой на отм. минус 5,450 (для автостоянки);

- в помещении аппаратной на 2 этаже (для жилой части);

- в помещении автоматики, отм. плюс 90,390 в уровне кровли (для жилой части).

Для встроенных нежилых помещений (офисов) в 3 пожарном отсеке подключение приборов системы ПС предусмотрено отдельными линиями от распределительного щита офиса ЩУВР через ИБП. ИБП предусмотрен по разделу ПБ.

Схемы вводных устройств исключают параллельную работу силовых трансформаторов в ТП-13100.

На каждом жилом этаже предусмотрены этажные щиты ЩЭ. Этажные распределительные щиты ЩЭ приняты навесного типа, без слаботоочного отсека. Этажные щиты укомплектованы электронными счетчиками электроэнергии и автоматическими выключателями, защищающими отключения от питающих стоек к квартирным щиткам.

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

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

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

Компенсация реактивной мощности для проектируемого объекта не требуется.

Распределение электроэнергии принято по магистральным и радиальным схемам.

Сети выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Провода и кабели, используемые в здании, имеют оболочки, не распространяющие горение.

Кабели при одиночной и групповой прокладке применены ВВГнг-LS, АBBГнг-LS, ВВГнг-FRLS. В границах 4 пожарного отсека (подземная автостоянка) все транзитные кабели других пожарных отсеков выполняются кабелями марки ВВГнг(A)- FRLS с огнестойкостью EI180. Переход на другую марку кабеля выполняется в соответствующем пожарном отсеке.

Распределительные сети от ВРУоф из электрощитовой к щитам ЩУВР в каждом встроенном офисном помещении запроектированы огнестойкими кабелями марки ВВГнг(A) -FRLS (EI180), прокладываются по техническим помещениям и подземной автостоянке с учетом сетей жилого дома открыто под потолком и в металлических лотках.

Разводка электрических сетей по офисным помещениям выполняется кабелями марки ВВГнг-LS. Групповые сети освещения, розеточные сети и сети питания общеобменной вентиляции от щитов ЩУВР прокладываются скрыто в полости подвесного потолка, скрыто в кабель-каналах, штрабах стен и перегородок.

Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе цепи управления), аварийного освещения запроектированы огнестойкими кабелями ВВГнг-FRLS.

Сети инженерно-технического обеспечения подземной автостоянки предусмотрены автономными от инженерных сетей жилой части и встроенных помещений и способны функционировать независимо друг от друга.

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

Питающие взаиморезервируемые кабели 0,4 кВ от места ввода в здание до шкафов учета ШУ прокладываются на разных металлических конструкциях. Питающие взаиморезервируемые кабели покрываются огнезащитным составом на несколько слоев, с доведением огнестойкости кабелей до EI45.

Горизонтальные участки электрических сетей прокладываются:

- в подземной автостоянке транзитные участки питающих сетей от узла ввода ЭЛ до помещения электрощитовой (от шкафов учёта ШУ до ВРУ) - на металлических перфорированных лотках под потолком и по стенам; кабельные конструкции приняты в огнестойком исполнении;

- по техническим помещениям - открыто на металлических перфорированных лотках под потолком и по стенам;

- открыто по стенам и потолку с креплением на скобах и тросах;

- подвод питающих кабелей к силовому, сантехническому, технологическому электрооборудованию осуществляется с учётом точек подключения;

- скрыто: в полости подвесных потолков; в ПНД трубах в монолитных перекрытиях; в ПВХ трубах в подготовке пола; в штрабах стен, в слое штукатурки, при соблюдении толщины защитного слоя над кабелем не менее 10 мм. Обеспечена возможность сменяемости электропроводки.

Вертикальные участки:

- открыто по стенам с учетом требований норм;

- скрыто: в выгораживаемых нишах на металлических лотках лестничного типа; в ПНД трубах в монолитных стенах; в ПВХ трубах в перегородках, в выгораживаемых нишах; в ПВХ трубах под отделкой в негорючем утеплителе; в штрабах стен, в слое штукатурки, при соблюдении толщины защитного слоя над кабелем не менее 10 мм.

Стояки питания квартир проходят в выделенных строительными конструкциями нишах, в которых располагаются этажные щиты.

Транзитные участки магистральных сетей квартир разных пожарных отсеков разнесены в габаритах ниши. Ниша отделена от межквартирного коридора противопожарной дверью.

Электрический кабель от этажных до квартирных щитов предусмотрен сменяемым, разводка выполняется в трубах в монолитной железобетонной плите пола соответствующего этажа.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (резервное и эвакуационное). Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительных установок приняты согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 2.1.3685-2021. В проекте применяются светодиодные светильники. Типы светильников (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами. Напряжение сети освещения 380/230 В, напряжение ламп 220 В, напряжение переносных светильников 36 В.

Освещение автостоянки выполнено с соблюдением норм СП 113.13330.2016.

Питание рабочего и аварийного освещения в нормальном режиме предусмотрено от разных вводов, с разных секций РУ-0,4 кВ ТП-13130.

Светильники аварийного освещения являются частью общего освещения помещений. Аварийные светильники приняты с аккумуляторными батареями, продолжительностью работы в соответствии с СТУ – 3 часа. Световые указатели «выход» (в том числе встроенных нежилых помещений - офисов) работают в постоянном режиме, подключены к системе оповещения и управления эвакуацией СОУЭ, имеющей свой ИБП.

В помещениях жилой части дома питание светильников предусмотрено:

- рабочего освещения от общедомового щита БАУО;
- аварийного (эвакуационного) освещения от общедомовых щитов ЩАО-1 и ЩАО-2. Их подключение предусмотрено по первой категории ВРУ АВР для систем СПЗ.

Предусмотрено светоограждение здания светильниками типа ЗОМ-А, установленными по периметрам кровли жилого дома и машинного помещения лифтов. Основные и резервные заградительные огни запитаны самостоятельными линиями от ЩАО-2, расположенного в помещении автоматики.

Рабочие и аварийные группы прокладываются на разных лотках, ответвления выполняются в отдельных коробках.

Управление рабочим и эвакуационным освещением в лестнице, имеющей естественное освещение, а также входов, номерных знаков, указателей пожарных гидрантов, выполняется от фотореле. Эвакуационное освещение, в помещениях без естественного освещения, в лестнице, пожаробезопасных зонах, межквартирных коридорах и лифтовых холлах, тамбур шлюзах предусмотрено постоянно включенным.

Для управления светильниками рабочего освещения в межквартирных коридорах, лестничных клетках, лифтовых холлах применяются клавишные выключатели.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника в шкафах учета ШУ, установленных в узле ввода ЭЛ. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. ГЗШ выполнена отдельной линией, устанавливается в узле ввода. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. Выполнен контур наружного заземления и молниезащиты.

Наружное освещение прилегающей территории выполняется в пределах отведенного участка благоустройства. Нормируемая освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2016. Средняя освещенность прямых участков велодорожек вне транспортных маршрутов, в соответствии с ГОСТ Р 55844-2013 табл. 2, не менее 3 лк.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками, установленными:

- над входными группами (питание от блока автоматического управления освещением - БАУО, управление от фотодатчика или астрономического реле);
- на фасаде жилого дома на высоте 3,0... 4,0 м от земли (питание от блока автоматического управления освещением - БАУО, управление от фотодатчика или астрономического реле);
- на металлических опорах высотой до 4,0 м на дворовой территории (питание от шкафа управления наружного освещения ШУ-НО, управление от астрономического реле или кнопками, установленными на двери шкафа).

Питание ШУ-НО выполнено самостоятельной распределительной сетью от ВРУ-4. В опорах освещения устанавливаются предохранители б А. Питание светильника осуществляется кабелем ВВГнг 3×1,5.

Шкаф управления освещением ШУ-НО обеспечивает:

- включение и отключение осветительной установки в заданные периоды времени по программам, задаваемым астрономическим реле;
- ручное (местное) включение и отключение осветительной установки кнопками, установленными на двери шкафа.

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

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

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

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

#### 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Внеплощадочные сети водоснабжения, водоотведения, дождевой канализации разработаны отдельно, настоящим заключением не рассматриваются.

#### Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого односекционного 31-этажного жилого дома (поз.1 по ПЗУ) со встроенными помещениями общественного назначения, подземной автостоянки (поз.2) – централизованное, от кольцевых сетей водопровода Ду250, с подключением в проектируемых колодцах (ВК1, ПГ1 по условиям подключения МУП «Водоканал») на перспективном кольцевом водопроводе Д250 мм по ул. Печатников, вводом водопровода Д225 мм (в две нитки) в помещение пожарной и хозяйственно-питьевой насосных, расположенное в минус 1 этаже на отметке минус 5,450 м.

Располагаемый напор в наружных сетях водопровода: min – 20 м; max – 25 м.

В проектируемых водопроводных колодцах (ВК1, ПГ) устанавливаются отключающие и разделительная задвижки, для наружного пожаротушения в колодце ПГ на кольцевой сети Д225мм устанавливается пожарный гидрант.

Прокладка трубопроводов ввода выполняется ниже глубины промерзания трубой ПЭ100 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и устройством защитных футляров.

Ввод хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2Д225 мм (каждая нитка) рассчитан на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение жилого дома и автостоянки.

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопровода отдельные; задвижки с электроприводом установлены на ответвлениях 2Ду200 от ввода водопровода на системы пожаротушения дома и автостоянки.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды (с учетом ГВС по закрытой схеме) – 88,488 м<sup>3</sup>/сут; 9,89 м<sup>3</sup>/ч; 3,92 л/с (в т.ч. на приготовление горячей воды для ГВС – 34,411 м<sup>3</sup>/сут; 5,77 м<sup>3</sup>/ч; 2,32 л/с); на противопожарные нужды: внутреннее и автоматическое пожаротушение жилого дома – 25,48 л/с; автостоянки 40,40 л/с.

Полив территории (3,82 м<sup>3</sup>/сут) предусмотрен привозной водой спецавтотранспортом по договору.

Для учета расходов воды предусмотрены:

- основной водомерный узел для учета общего расхода холодной воды (с учетом ГВС по закрытой схеме);
- подвомеры учета холодной воды (1, 2 зоны) на подаче ее в ИТП для приготовления горячей воды на ГВС своей зоны;
- подвомер суммарного расхода холодной воды встроенных нежилых помещений;
- подвомеры учета холодной/горячей воды каждой квартиры, каждого нежилого помещения;
- в ИТП предусмотрен учет горячей воды и циркуляции жилой части (каждой зоны), и отдельно встроенных нежилых помещений.

Счетчики с импульсным выходом для дистанционного съема показаний и защитой от воздействия магнитных полей.

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию) запроектированы двухзонными: 1 зона – 1-16 этажи, 2 зона – 17-31 этажи.

Требуемые напоры на хоз.-питьевое и горячее водоснабжение обеспечивают насосные установки с 2 рабочими и 1 резервным насосами с частотным регулированием в каждой установке, с мембранными баками на напорных трубопроводах и шкафами управления:

- 1 зона ( $q_{tot1z}=2,50$  л/с) –  $Q_{уст1z}=9,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $H_{уст1z}=73,0$  м ( $H_{р1z}=72,77$  м; напор в сети после насосов - 88,23 м);
- 2 зона ( $q_{tot2z}=2,50$  л/с) –  $Q_{уст2z}=9,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $H_{уст2z}=118,0$  м ( $H_{р2z}=117,77$  м; напор в сети после насосов - 133,0 м).

Хоз.-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II, по электроснабжению – I. Насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения размещены в помещении насосной в минус 1 этаже.

Водоснабжение встроенных офисных помещений на 1 этаже осуществляется под напором, создаваемым насосной установкой 1-й зоны водоснабжения, по самостоятельному трубопроводу хоз.-питьевого водопровода (отдельному от жилой части), с установкой регулятора давления на магистрали.

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

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором горячей воды (1, 2 зоны ГВС жилой части и отдельно на ГВС встроенных помещений) из помещения ИТП по закрытой схеме.

Потребные напоры в системе ГВС обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения.

Приготовление горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции ГВС и доочистке горячей воды, возможность подачи горячей воды на ГВС из тепловой сети по открытой схеме предусмотрены в ИТП. Температура ГВС у потребителя не ниже +60 °С и не выше +65°С.

Полотенцесушители в ванных комнатах жилых квартир подключаются к системе электроснабжения потребителя (устанавливаются собственниками квартир).

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления.

В пристроенной мусорокамере на кровле подземной автостоянки предусмотрен подвод холодной/горячей воды для санитарной обработки, и запроектирована система автоматического пожаротушения (запитаны от хоз.-питьевого водопровода 1-й зоны, с установкой сигнализатора потока жидкости).

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

Магистраль и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата. Прокладка водозаполненных трубопроводов по неотапливаемой части автостоянки предусмотрена в негорючей изоляции и с саморегулирующим греющим электрокабелем.

#### Пожаротушение

Наружное пожаротушение (40 л/с) предусмотрено от пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2, ПГ3) на проектируемой кольцевой сети водопровода Ду250 по ул. Печатников.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 20,0 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого объекта (каждой точки) от трех ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м.

Предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасады зданий, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системе внутреннего противопожарного водопровода (каждой зоны) жилого дома и к системам пожаротушения подземной автостоянки; выполнено их освещение.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

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

Предусмотрены 4 пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек – лифтовые шахты в уровне автостоянки, частично 1 этаж (входная группа жилой части) и 2-16 этажи (жилая часть) здания;
- 2 пожарный отсек – 17-31 этажи и технический чердак;
- 3 пожарный отсек – встроенные офисные помещения на 1 этаже;
- 4 пожарный отсек – встроенно-пристроенная подземная автостоянка, в том числе пространство под высотной частью объекта, включая тамбур-шлюзы на границе с 1 пожарным отсеком и помещения для инженерного оборудования технические и вспомогательные помещения жилой части.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) в жилом доме предусмотрен водозаполненным, совмещенным с автоматической установкой пожаротушения (АУП) и запитанным от наружной сети вводом хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2Д225мм (в две нитки).

Расход на внутреннее пожаротушение в пожарных отсеках № 1 и № 2 составляет

4 струи по 2,9 л/с каждая (п.14.1 СТУ, п.7.5.4 СП477.1325800.2020). Пожарные краны ПК-с с вентилями РПТК-50 (диаметр spryska 16 мм, пожарный рукав «Гетек» длиной 20 м с перекрывным стволом РС-50) установлены на кольцевых трубопроводах Д114 мм.

Спринклерные оросители СВН-12 (розеткой вниз, температура срабатывания

57 град, коэффициент производительности 0,47) устанавливаются над дверными проемами квартир со стороны межквартирных коридоров. Интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений и составляет 0,08л/(с×м<sup>2</sup>). Фактическая площадь орошения менее 60 м<sup>2</sup>. Продолжительность подачи воды 30 мин. Ветки распределительной сети с оросителями на каждом этаже подключены к закольцованным стоякам АУП с ВПВ каждой зоны, с устройством поэтажных сигнализаторов потока жидкости для уточнения адреса возгорания.

Система АУП с ВПВ жилой части принята двухзонной: 1 зона – 1 - 16 этажи (спринклерная секция 1), 2 зона – 17 - 31 этажи и технический чердак (спринклерная секция 2); для управления каждой зоной АУП с ВПВ предусмотрены водозаполненные узлы управления УУ-С150 с камерой задержки.

Общий расход на автоматическое и внутреннее пожаротушение 1-2 пожарных отсеков жилого дома составляет 25,48 л/с.

Для подачи воды в систему АУП с ВПВ каждой зоны подобраны автоматические насосные установки для пожаротушения в комплекте с жockey-насосами и мембранными баками:

- 1-й зоны – (1 раб., 1 рез.), Q<sub>нас</sub>=91,73 м<sup>3</sup>/ч; H<sub>нас</sub>=62,0 м (H<sub>р</sub>=61,10 м; напор в сети после насосов – 80,03 м);
- 2-й зоны – (1 раб., 1 рез.), Q<sub>нас</sub>=91,73 м<sup>3</sup>/ч; H<sub>нас</sub>=112,0 м (H<sub>р</sub>=111,10 м; напор в сети после насосов – 141,60 м).

Насосные установки рассчитаны на подачу холодной воды в систему ВПВ 1 и 2 зон жилого дома, располагаются в отапливаемом помещении насосной в минус 1 этаже (подвале). Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа. имеет отдельный выход через помещение прокладки коммуникаций (до 10 м) и тамбур-шлюз на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Стояки противопожарного водопровода АУП с ВПВ соединены переключкой со стояком хоз.-питьевого водопровода с устройством обратного клапана, сигнализатора потока жидкости СПЖ «Стрим» и задвижки, на 16 и 31 этажах и чердаке техническом стояки закольцованы поверху с установкой монтажной задвижки на переключке.



Количество оросителей в спринклерных секциях не превышает 800 шт.

Пожарные краны ПК-с установлены в пожарных шкафах на каждом этаже здания, расстановка выполнена из условия орошения каждой точки помещения не менее чем двумя струями воды, по одной из двух соседних стояков. Для обеспечения максимального рабочего давления у пожарного крана не более 0,4 МПа проектом предусмотрена установка дроссель-шайб перед клапанами, на ответвлении 2Ду200мм (из двух труб) от ввода водопровода предусмотрена установка регуляторов давления.

Для подключения передвижной пожарной техники к системе АУП с ВПВ каждой зоны предусмотрено устройство двух патрубков, выведенных на фасад, на высоту 1,35 м от уровня земли. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Во встроенных офисных помещениях (Ф4.3) число пожарных стволов и расход на внутреннее пожаротушение, согласно СТУ (п.14.2), принят в 4 струи с расходом 2,9 л/с каждая. Внутренний противопожарный водопровод 3-го пожарного отсека предусмотрен отдельным от систем АУП с ВПВ 1-2 отсеков, подача воды к ПК-с офисных помещений осуществляется насосной установкой первой зоны АУП с ВПВ жилой части, с установкой регуляторов давления на отдельном кольцевом трубопроводе ВПВ.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода предусмотрено устройство для подключения внутриквартирного пожаротушения. Длина шланга обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку каждой квартиры.

Водозаполненные трубопроводы по неотапливаемой части автостоянке прокладываются в негорючей изоляции и с электрообогревом.

#### Подземная автостоянка

Автостоянка встроенно-пристроенная, неотапливаемая, одноэтажная, манежного типа хранения, парковка осуществляется с участием водителей без применения механизированных устройств. Запроектированы самостоятельные системы пожаротушения: спринклерная установка автоматического пожаротушения (АУП) и система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), запитанные от двухтрубного ввода хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (2Д225 мм).

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с, на автоматическое пожаротушение – 30,0 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) автостоянки сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение - в 2 струи по 5,2 л/с каждая, с пуском воды в систему через электроздвижки на вводе водопровода и на отдельном воздухозаполненном трубопроводе ВПВ.

Пожарные краны Ду65 (диаметр срыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа) устанавливаются на тупиковом трубопроводе ВПВ (менее 12 ПК-с), в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК-с выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение подземной автостоянки будет осуществляться от спринклерных оросителей СВВ-15 (ПО «Спецавтоматика») или подобные с коэффициентом производительности оросителя 0,77 л/(с×МПа<sup>0,5</sup>). Оросители воздушной АУП устанавливаются вертикально розетками вверх.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м<sup>2</sup>. Управление воздушной секцией АУП автостоянки осуществляется узлом управления спринклерным воздушным УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика») или подобные; узел управления с клапаном КСД с акселератором и устройством поддержания воздушного давления. Количество оросителей в спринклерной секции не превышает 800 шт.

Требуемый напор на автоматическое пожаротушение обеспечивает насосная установка пожаротушения с 1 рабочим, 1 резервным насосами, со шкафом управления; Q<sub>нас</sub>=145,44 м<sup>3</sup>/ч; H<sub>нас</sub>=23,0 м (H<sub>р</sub>=22,77 м; напор в сети после насосов - 38,0 м).

Насосная установка для пожаротушения автостоянки располагается в отапливаемом помещении насосной в минус 1 этаже. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Поддержание постоянного давления в воздушнонаполненной спринклерной секции АУП - с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с, для сокращения времени срабатывания предусмотрена установка эксгаустеров (в термочехле).

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закртыо» - «Открыто»).

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к водозаполненным кольцевым трубопроводам систем пожаротушения автостоянки предусмотрены отдельные трубопроводы (рассчитаны на пропуск максимального расхода воды на пожаротушение автостоянки) с выведенными наружу патрубками с обратными клапанами, задвижками и соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Прокладка водозаполненных трубопроводов систем пожаротушения по неотопляемой автостоянке прокладываются в негорючей изоляции и с электрообогревом.

#### Автоматика систем пожаротушения

Аппаратура управления систем пожаротушения жилого дома и встроенной автостоянки запроектирована в соответствии с СТУ, СП 10.13130.2020, СП477.1325800.2020, СП484.1311500.2020, СП485.1311500.2020.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосными установками для пожаротушения, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов и автоматическое по падению давления в системе.

Линии системы автоматике пожаротушения, адресная линия связи (АЛС) выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников системы ВПВ выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

#### Система водоотведения

Отвод бытовых стоков проектируемого односекционного 31-этажного жилого дома (поз.1 по ПЗУ) со встроенными помещениями общественного назначения осуществляется выпусками канализации (Ду100-150 мм) в проектируемую внутриплощадочную сеть и далее в ранее запроектированный колодец (КК11-П по условиям подключения МУП «Водоканал») на ранее запроектированной сети канализации Д225 мм по ул. Печатников.

Прокладка бытовой канализации выполняется открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов для систем наружной канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расход бытовых стоков жилого дома: 88,488 м<sup>3</sup>/сут; 9,89 м<sup>3</sup>/ч.

Предусмотрены отдельные системы бытовой канализации жилой части и встроенных офисных помещений. Система бытовой канализации жилой части вентилируется через кровлю (объединением группы стояков в один вентиляционный, выведенный на кровлю); на невентилируемых стояках бытовой канализации нежилых помещений устанавливаются вентиляционные клапаны.

Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка колодца, в который организуются выпуски канализации. Отвод бытовых стоков жилого дома осуществляется самотеком, отвод стоков из приемка в мусорокамере – принудительно, погружным насосом откачиваются в магистраль бытовой канализации, с устройством петли гашения напора и гидрозатвора перед присоединением.

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

#### Дождевая канализация

Для сбора и отведения поверхностных стоков с территории застройки, для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровель проектируемых зданий (жилого дома и подземной автостоянки) запроектированы внутриплощадочные сети дождевой канализации DN/OD200 с дождеприемным и смотровыми колодцами. Сброс стоков в соответствии с техническими условиями МБУ «ВОИС» в ранее запроектированную сеть дождевой канализации (Ду500мм), прокладываемую по ул. Печатников (П-08-20-ДК, ООО «Проектная группа К2», 2021).

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен организованно, системами внутреннего водостока жилого дома и автостоянки, с закрытыми самотечными выпусками Ду100/150 мм в проектируемые внутриплощадочные сети Д200мм.

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

Расчетный расход внутреннего водостока жилого дома – 12,90 л/с; автостоянки – 2,86 л/с. Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосной, ИТП, а также для удаления воды после срабатывания систем пожаротушения, либо при опорожнении систем.

Отвод стоков из приемков осуществляется при помощи погружных насосов закрытым выпуском в наружную сеть дождевой канализации.

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

Отвод воды после сработки систем пожаротушения осуществляется посредством трапов, размещаемых в межквартирных коридорах на каждом этаже жилого дома, и далее отдельным самотечным выпуском в наружную сеть дождевой канализации.

Проектной документацией разработаны мероприятия по защите подземных этажей зданий от затопления в случае аварии на сетях водопровода и канализации: предусмотрено асфальтированное покрытие автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг здания с уклоном планировки от зданий (в ПЗУ); организован сбор и удаление аварийных и случайных вод; для защиты подземных частей зданий от подтопления и агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

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

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

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

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

- системы канализации должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны; гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов; санитарные приборы, ревизии, прочистки должны быть технически исправны;

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

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

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

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

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

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

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

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

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

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

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

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

- для учета расходов воды предусмотрены: основной водомерный узел для учета общего расхода холодной воды (с учетом ГВС по закрытой схеме), подводомеры учета холодной воды (1, 2 зоны) на подаче ее в ИТП для приготовления горячей воды на ГВС своей зоны, подводомер суммарного расхода холодной воды встроенных нежилых помещений, подводомеры учета холодной/горячей воды каждой квартиры, каждого нежилого помещения; в ИТП предусмотрен учет горячей воды и циркуляции жилой части (каждой зоны), и отдельно встроенных нежилых помещений;

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

- применена эффективная тепловая изоляция;

- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;

- для систем пожаротушения предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования.

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

Теплоснабжение

Источником центрального теплоснабжения жилой застройки является ТЭЦ «Академическая», тепломагистраль М-38, распределительные квартальные тепловые сети на участке от ТК 38-27 до ТК 38-33 АО «ЕТК».

Система теплоснабжения - 2-х трубная.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С (со срезкой 120/70°С);
- давление в подающем трубопроводе 0,87-0,92 МПа;
- давление в обратном трубопроводе 0,44-0,49 МПа.

Точка подключения проектируемых трубопроводов тепловой сети – ранее запроектированные сети по ул. Печатников.

Прокладка предусмотрена подземная в железобетонных непроходных каналах.

Решения по прокладке наружных тепловых сетей к проектируемому объекту выполняются силами энергоснабжающей организации в рамках договора на подключение в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 307 от 16.04.2012 и данным заключением не рассматриваются.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для присоединения систем отопления, горячего водоснабжения предусмотрено устройство ИТП, расположенного в отдельном помещении технического подвала на отметке минус 5,450.

Схема присоединения систем отопления – независимая через пластинчатый теплообменник. Горячее водоснабжение в отопительный период - закрытый водоразбор через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой смешанной схеме, в межотопительный период – открытый водоразбор по однотрубной схеме из подающего или обратного трубопровода теплосети.

Расчетная температура теплоносителя после ИТП принята:

- для систем отопления - 75/50 °С;
- для систем ГВС – 65 °С;
- для циркуляции ГВС – 40 °С.

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления по двухзонной схеме (со 100% резервированием);
- применение пластинчатых теплообменников в системах ГВС по двухзонной схеме;
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС каждой зоны;
- установка расширительных баков в независимом контуре систем отопления;
- установка повысительных насосов (1 рабочий, 1 резервный) в системе ГВС для обеспечения недостающего напора у потребителей каждой зоны в летний период;
- установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе тепловой сети;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемыми от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- контроль параметров теплоносителя;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления;
- учет расхода тепла на вводе, учет расхода горячей воды из теплосети на ГВС в летний период, учет расхода подпиточной воды, учет тепла на каждую зону жилого дома, на офисы, учет холодной, горячей и циркуляционной воды в системах ГВС.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый объект составляет – 1,392 Гкал/ч (1,619 МВт), в том числе:

- на отопление – 1,046 Гкал/ч (1,216 МВт);
- на вентиляцию – 21 кВт (электронагрев);
- на горячее водоснабжение – 0,346 Гкал/ч (0,402 МВт).

Отопление

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

- жилых помещений нижней зоны, помещений МОП (лестничная клетка, лифтовой холл 1 этажа, вестибюль и межквартирный коридор 2 этажа), диспетчерской, технических помещений 1 и 3 этажей;
- жилых помещений верхней зоны;
- встроенных помещений офисов 1 этажа.

Системы отопления жилой части – двухтрубные, тупиковые, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов, с попутным движением теплоносителя. На каждом этаже предусмотрены распределительные коллекторы с установкой на квартирных ответвлениях счетчиков тепловой энергии.

Системы отопления встроенных помещений – двухтрубные, с горизонтальной разводкой трубопроводов, с попутным движением теплоносителя. На каждый офис предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых и офисных помещений;
- стальные конвекторы – для вестибюля, лифтового холла, лестничной клетки, коридора и технических помещений;
- электроконвекторы с терморегуляторами - для технических помещений подвала.

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.

Помещения для хранения автомобилей в подземной автостоянке – неотапливаемые. Для отопления технических помещений и мусорокамеры установлены электроконвекторы.

#### Вентиляция

В квартирах жилого дома запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением, самостоятельными системами для каждого пожарного отсека.

Удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора в пространство теплого чердака (с выделением герметичных отсеков), с последующим удалением в атмосферу через вытяжные шахты, с установкой на них крышных вентиляторов (с резервированием вытяжного оборудования). Вытяжная вентиляция последнего этажа предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов.

Приток в жилые помещения осуществляется через стеновые приточные клапаны и через окна с функцией микропрветривания.

Для встроенных помещений офисов запроектированы самостоятельные для каждого офиса системы приточной (с электронагревом) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжная вентиляция из санузлов, подсобных помещений, ПУИ офисов принята самостоятельными системами с механическим побуждением.

Из диспетчерской, помещений связи, санузлов 1 этажа помещений для прокладки коммуникаций, насосных, ИТП, технического помещения 3 этажа запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток - с естественным побуждением.

В техническом помещении 1 этажа, помещении автоматики и машинных помещений лифтов запроектированы самостоятельные системы приточной и вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

В автостоянке запроектирована общеобменная приточная (без подогрева) и вытяжная (в том числе для технических помещений) вентиляция с механическим побуждением. Расчетный воздухообмен определен из условия ассимиляции вредных веществ, выделяющихся при работе двигателей автомобилей.

Подача приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон и выбрасывается через вытяжные шахты выше кровли жилого дома.

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

#### Противопожарные мероприятия

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей

в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах, в местах присоединения их к вертикальному коллектору в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору (для систем вентиляции автостоянки, офисов и общедомовых);
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, пересекающем ограждающие конструкции общей шахты.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из поэтажных коридоров 2-31 этажей жилой части дома;
- из подземной закрытой автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды/шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI50 (из коридоров при прокладке в общих шахтах разных пожарных отсеков), EI 60 (из автостоянки в пределах пожарного отсека);
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI120 (из коридоров), EI 60 (из автостоянки);

- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, из автостоянки – не менее 2,0 м от кровли лестничной клетки автостоянки, на расстоянии и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирских лифтов (в верхнюю и нижнюю зоны);
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (в верхнюю и нижнюю зоны);
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов (2-31 этажи), двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в тамбур-шлюзы, при выходе из лифтов в подземную автостоянку
- в тамбур-шлюзы (вторые), при выходе из лифтов в подземную автостоянку, являющийся «зоной безопасности» для инвалидов, двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в тамбур-шлюз, при выходе из зоны технических помещений в пожарном отсеке автостоянки;
- в лифтовые холлы из лифтов для перевозки пожарных подразделений на уровне подземной автостоянки.

Компенсирующая подача наружного воздуха при пожаре в автостоянку выполнена системой с естественным побуждением, с использованием приточных вентиляционных шахт с установкой противопожарного клапана, а также через ворота, автоматически открывающиеся при пожаре.

Для систем механической приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные, осевые и канальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости (в соответствии с СТУ) не менее EI150 – для систем жилого дома; EI60 – для автостоянки в пределах пожарного отсека, EI90 – для тамбур-шлюза с зоной безопасности;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости (в соответствии с СТУ).

В системах подпора воздуха установлены клапаны избыточного давления:

- из объема тамбур – шлюзов с зоной безопасности перед лестничной клеткой Н2 в объем межквартирного коридора;
- из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в атмосферу;
- в тамбур-шлюзы для перевозки пожарных подразделений на уровне подземной автостоянки;
- из тамбур-шлюзов автостоянки в объем автостоянки.

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

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

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

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

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

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов, наружных тепловых сетей;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;
- 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 систем связи и сигнализации**

Система связи

Предусмотрено подключение объекта к мультисервисным сетям связи (телефонизации, радиификации, телевидения, сети интернет) оператора ПАО «Ростелеком».

Подключение проектируемого жилого дома к сетям связи предусмотрено по технологии GPON волоконно-оптическим кабелем на 12 оптических волокон марки ОКСТЦ-10А-01-0,22-12(2,7), либо аналог, прокладываемым от ввода в здание до проектируемого оптического распределительного шкафа (ОРШ), устанавливаемого в помещении связи, расположенном на 2 этаже. Там же предусмотрена установка 19” настенного телекоммуникационного шкафа связи для установки медиаконвертеров, конвертеров и блока питания системы радиофикации. Ёмкость магистрального кабеля рассчитана исходя из 100% проникновения телекоммуникационных услуг по технологии GPON.

Общее проектируемое количество подключаемых абонентов:

- к сети радиофикации – 417 точек, в том числе квартиры (413 точек), помещения офисов (3 точки), диспетчерская (1 точка);

- к сетям связи (интернет, телефонизация, телевидение) – 426 точек, в том числе квартиры (413), диспетчеризация лифтов (2), пожарная и хоз. -питьевая насосная (1), ИТП (1), диспетчерская (1), электрощитовая (1), помещения офисов (3), помещение связи (1), оборудование радиофикации (2), помещение автоматики (1).

От распределительного шкафа ОРШ и от телекоммуникационного шкафа связи до мест организации вертикальных слаботочных стояков предусмотрена прокладка групп распределительных волоконно-оптических кабелей и кабелей радиофикации.

Вертикальная межэтажная прокладка кабелей связи по стоякам предусмотрена в жёстких трубах «ДКС» диаметром 50 мм из самозатухающего ПВХ-пластика.

Для организации сетей FTTH по технологии GPON распределительные оптические кабели со свободно извлекаемыми волокнами (на 24 оптических модуля) прокладываются от ОРШ до верхних этажей жилого дома.

Для прокладки телекоммуникационной сети от слаботочного этажного щита до устанавливаемой в квартире слаботочной коробки с крышкой предусматривается канал из гладкой ПНД трубы диаметром 25 мм в монолите плит перекрытий и стен. Высота установки слаботочной квартирной коробки - 300 мм (низ) от уровня черного пола. Прокладка кабеля связи по квартире выполняется собственником при заключении договора с оператором связи.

Этажные распределительные слаботочные щиты приняты марки ЩЭСВ-3-2 (габариты уточняются на стадии рабочего проектирования), либо аналог.

Подключение жилого дома к сетям проводного вещания и подачи сигналов ГО и ЧС по волоконно-оптическому кабелю производится через медиа-конвертеры посредством оборудования проводного вещания на базе конвертеров FG-ACE-CON-VF/Eth, V1 (пр-ва ЗАО «НТЦ НАТЕКС»), количество которых принято 5 шт. (100 точек проводного вещания на один конвертер). Медиаконвертеры подключаются к сетевому коммутатору, каждый коммутатор по одному оптическому волокну – к оптическому распределительному шкафу (ОРШ).

Медиаконвертеры, конвертеры и источник бесперебойного электропитания устанавливаются в настенный 19” телекоммуникационный шкаф, расположенный в помещении связи на 2 этаже.

Распределительные сети проводного вещания (радиофикации) предусматриваются от телекоммуникационного шкафа кабелем КСВВнг(LS)-1×1×1,38 (по стояку) с установкой в слаботочных этажных щитках коробок УК-П, УК-Р. Горизонтальная (абонентская) разводка линий проводного вещания от коробок УК-П, УК-Р до радиорозеток, устанавливаемых рядом со слаботочной квартирной коробкой в прихожих квартир (в соответствии с Техническими условиями на строительное проектирование), выполняется в гладкой ПНД трубе диаметром 25 мм в монолите плит перекрытий.

Вертикальная прокладка (по стоякам) сети радиофикации выполняется в гладких жестких трубах ДКС, серии 6, диаметром 50 мм.

Во встроенных помещениях офисов сети радиофикации предусматриваются до коробок УК-П.

В монолитных железобетонных стенах в квартирах устанавливаются квартирные слаботочные коробки Тусо арт.10132 габ.132×80×62 мм, в стенах из твинблоков - квартирные коробки ДКС 59365 габ.160×130×70 мм.

**Телевидение**

Телевидение организуется в рамках действующих услуг оператора связи ПАО «Ростелеком» путём установки абонентских устройств и STB.

Подключение к сети эфирного телевидения или IP-сетям осуществляется по индивидуальной заявке абонента и заключению отдельного договора с конкретным оператором связи после окончания строительства.

**Телефонизация**

Выход абонентов на телефонную сеть общего пользования (ТфОП) осуществляется по оптическим линиям связи мультисервисной сети.

**Сеть интернет**

Подключение абонентов к сети интернет осуществляется по оптическим линиям связи мультисервисной сети, что даёт возможность подключения абонента к высокоскоростной сети интернет.

**Домофонная связь**

Для обеспечения двусторонней связи «посетитель-житель», а также для дистанционного открывания электрифицированного замка на входных дверях подъездов из любой квартиры жилого дома предусматривается система домофонной связи с возможностью местного управления замком при помощи кодового ключа.

#### **4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Охрана окружающей среды

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

Строящийся объект на отведенном участке - 31-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (3 офиса) и подземной автостоянкой на 82 машино-места.

Проектируемый участок расположен в Свердловской области, в центральной части г. Екатеринбурга, в Ленинском районе в квартале улиц Амундсена – Московская – Расковой.

Ближайшие здания к проектируемому участку:

- восточная граница – граничит с территорией 26-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой (реализованный этап);
- северная граница – примыкает к площадке строительства 20-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой (2 этап);
- западная граница – улица Печатников и частная 1-этажная жилая застройка на расстоянии около 23 метров;
- южная граница – территория перспективной застройки жилого многоэтажного дома (4 этап).

Согласно ГПЗУ площадь участка строительства в границах землеотвода составляет 0,4283 га (площадь участка в границах благоустройства – 0,4597 га).

В настоящее время участок свободен от застройки.

Согласно ГПЗУ земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5, выделенной для строительства многоквартирных жилых домов повышенной этажности.

Рассматриваемый участок планируемого строительства жилого дома находится в «спальном» районе города, промышленные предприятия в радиусе 1000 м от него отсутствуют.

Участок строительства расположен за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Исследуемая площадка проектируемого строительства размещается за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов.

В границах исследуемого участка и в радиусе 1000 м вокруг него скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения не зарегистрированы.

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 1096,0 м<sup>2</sup>.

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 0,581624 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 0,235205 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, исключающим пылевыведение от колес автотранспорта;
- дороги в летний период для пылеподавления увлажняются;
- при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов грузовые автомобили закрываются сплошными кожухами, исключающими 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

Ближайшими водотоками по отношению к исследуемой площадке являются:

1) Река Черемшанка, в настоящее время полностью заключена в бетонный коллектор сечением 2000×2200 м, проложенный на расстоянии около 400 м южнее площадки проектируемого строительства. Согласно положениям ст. 65 Водного кодекса РФ для рек, заключенных в закрытые коллекторы, водоохранная зона не устанавливается.

2) Река Исеть протекает на расстоянии около 2,8 км восточнее исследуемого участка. Длина водотока по сведениям официального сайта государственного водного реестра (<http://www.textual.ru>) составляет 606 км. Величина водоохранной зоны – 200 м. Рассматриваемая площадка находится за границами водоохранной зоны р. Исеть.

Непосредственно на исследуемой площадке, и в зоне её воздействия, пролицензированных участков водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, месторождений питьевых подземных вод нет. Перспектива каптажа на рассматриваемой территории оценивается отрицательно.

Строительство

Для питьевых нужд завозится сертифицированная бутилированная вода. Для технических нужд используется привозная вода в цистернах; после прокладки проектируемого водопровода вода будет подаваться от проектируемых колодцев.

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты (2 химические кабины). Проживание строителей и приготовление пищи на стройплощадке не предусмотрено.

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 м<sup>3</sup>) для грязной и отстоянной воды, колодцы соединяются водопропускной стальной трубой. Вода для мытья колес подаётся при помощи насоса.

Осадок, образующийся на дне колодца, собирается спецавтотранспортом, 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

Подключение проектируемого объекта «Жилая застройка в границах улиц Амундсена Московская-Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г.Екатеринбурге» выполняется от городских централизованных сетей водоснабжения, ранее запроектированных, а также выполняемых по отдельному проекту кольцевых сетей водопровода диаметром Ду 200-250мм. Водоснабжение 3 этапа осуществляется двумя вводами диаметром 160 мм.

Выпуски хозяйственно-бытовых стоков строящегося жилого дома предусмотрены, в соответствии с ТУ МП «Водоканал», в проектируемые квартальные сети канализации, выполненные отдельным проектом. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в систему централизованных канализационных очистных сооружений г.Екатеринбурга.

Выпуски дождевых стоков с кровли жилого дома, с кровли автостоянки, стоков после пожара с этажей жилого дома, случайных стоков от насосных, ИТП, приемка автостоянки предусмотрены в квартальные сети дождевой канализации по ул. Печатников.

Система дождевой канализации предусмотрена для отвода дождевых стоков с кровли здания и автостоянки. Материал трубопроводов водостока - стальные трубы по ГОСТ 10704-91 с покрытием внутри и снаружи от коррозии (возможна замена на чугунные напорные трубы, полипропиленовые трубы, или аналоги). Водосточные воронки применены с электрообогревом.

Выпуск водостока предусмотрен в сеть дождевой канализации.

Решения по сбору и отводу дренажных вод в данном проекте не рассматриваются.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

#### строительство

- складирование 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;

- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности;

- устройство из твердого водонепроницаемого покрытия тротуаров и проездов;

- исключение сброса загрязненных сточных вод в водные объекты и на рельеф;

- 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.

При подготовке территории сносу подлежат 10 деревьев.

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 (согласно ПЗУ, планируется высадить 12 деревьев). 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 1096,0 м<sup>2</sup>.

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 130,69 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 156,41 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)

Согласно заключению, полученному от Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области, на рассматриваемом участке отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных 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 г. земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ, в случае обнаружения объекта, обладающего

признаками объекта культурного наследия, исполнитель в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия (Управления Государственной охраны объектов культурного наследия).

#### Санитарно-эпидемиологическая безопасность

##### Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

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

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

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

Вентиляционные выбросы из подземных гаражей-стоянок размещаются 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 (примечание 11 к таблице 7.1.1).

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

Анализ результатов лабораторных исследований показывает, что в соответствии с критериями СанПиН 1.2.3685-21, грунт в целом характеризуется «допустимой» категорией загрязнения (поскольку нет превышений по металлам, нефтепродуктам, бенз(а)пирену). В соответствии с приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21 грунты, в которых превышений ПДК по химическим веществам не выявлено, возможно использовать без ограничений.

Водная вытяжка из грунта исследуемых проб острой токсичностью не обладает, так как индекс токсичности составляет 100,0 % и находится в пределах нормативного интервала  $80\% \leq I_t \leq 120\%$ . По результатам биoluminesцентного тестирования индекс токсичности «Т» равен 0 что входит в пределы оценочного критерия  $T < 20$ , т.е. степень токсичности проб является допустимой.

Оценка микробиологического, паразитологического загрязнения почвы показала, что представленный на анализ для исследования почвы образец соответствует санитарным требованиям.

Радиометрическое исследование участка под строительство показало, что мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения на территории участка составляет 0,10-0,12 мкЗв/час, при среднем значении –  $0,103 \pm 0,001$  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. Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Оценка потенциальной радоноопасности участка показала, что плотность потока радо-на с поверхности почвы на данной территории (среднее значение

$30,75 \pm 1,72$  мБк/(м<sup>2</sup>×с)) находится в пределах, установленных ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.2800-10 для участков, отводимых под строительство зданий и сооружений жилищного и общественного назначения – 80 мБк/(м<sup>2</sup>×с).

Эффективная удельная активность природных радионуклидов в грунте находится в пре-делах 79 Бк/кг, по содержанию природных радионуклидов грунт в исследованных пробах со-гласно п. 5.3.4 НРБ-99/2009 относится к первому классу строительных материалов и промышленных отходов  $A_{эфф} < 370$  Бк/кг (наименее опасный), и может быть использован без ограничений.

##### 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 автобетоновоза (1 шт.) и работа автобетононасоса (1 шт.).

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

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

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 40,00 / 44,30 без учета фона дБА в р.т 19, что не превышает санитарные нормы для дневного времени суток для жилой застройки.

##### Мероприятия по защите от шума в период строительства:

- техника с высокими шумовыми характеристиками одновременно не работает;

- работа строительной техники не более 8 часов в день;
- техника и вспомогательное оборудование с шумовыми характеристиками более 80 дБ работает не более 4 часов в смену;
- одновременно на стройплощадке может работать не более 2 единиц техники или одной с высокими шумовыми характеристиками;
- компрессоры работают в звукопоглощающих палатках;
- автокран перемещается вдоль ограждающих конструкций здания согласно стройгенплану, разработанному в разделе ПОС;
- ограждение стройплощадки высотой не менее 2,5 м.

#### Эксплуатация

Основными внешними источниками шума, рассматриваемыми в данном проекте, является автотранспорт, вентиляционные системы, трансформаторная подстанция и мусороуборочные работы. Всего от проектируемого объекта на территории появятся новые 6 источников шума (ИШ1 – ИШ6).

Для проведения акустического расчета заданы расчетные точки на границе нормируемых объектов – существующая жилая застройка, проектируемая жилая застройка, площадки отдыха и территория существующих жилых домов.

Жилые дома многоэтажные, поэтому расчётные точки приняты на высоте 1,5 м 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 расчёт на период эксплуатации проводится на дневное и ночное время суток. Акустический расчет проводится в дневное/ночное время для непрерывного режима работы. Одновременность работы источников шума принимается по наихудшему варианту – при 100 % одновременности работы всех источников шума на территории жилого дома.

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 32,20 / 34,60 дБА (р.т. 6);
- на проектируемой площадке отдыха – 25,50/49,60 дБА (р.т. 17);
- на границе территории существующей жилой застройки – 36,40 / 41,60 - дБА (р.т 12);

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемого жилого дома – 43,20 / 48,50 дБА (р.т 8), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы для дневного времени суток.

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 31,80 / 33,00 дБА (р.т. 6);
- на границе территории существующей жилой застройки – 31,50 / 38,00 дБА (р.т. 12);

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемого жилого дома – 33,90 / 35,10 дБА (р.т 11), что путем округления до целого значения, не превышает установленные санитарные нормативы 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.

**Инсоляция.** Нормированная продолжительность инсоляции помещений квартир проектируемого дома, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемое здание не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции помещений в окружающей застройке.

**Освещение** естественное и искусственное. Все помещения с нормируемым уровнем КЕО обеспечены естественным освещением. В жилой части дома оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Естественное освещение боковое через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. 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».

**Микроклимат.** Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части здания соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических мероприятий».

**Защита от шума и вибрации.** Мероприятия, принятые в проектной документации, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях, который обеспечивается наружными и внутренними ограждающими конструкциями. Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания;

- применением ограждающих конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции, в том числе окна с индексом изоляции воздушного шума 32 дБА и установка в верхней части стен всех жилых комнат, независимо от ориентации, приточных стеновых клапанов «КИВ», с уровнем звукоизоляции от транспортного шума не менее 25 дБА;

- перегородки и внутренние стены выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем, в том числе исключено крепление трубопроводов к межквартирным стенам между жилыми комнатами, или выполнено в соответствии с требованиями п. 7.27 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;

- устройством «плавающих» полов с звукоизолирующим слоем в междуэтажных перекрытиях;

- устройством дополнительной звукоизоляционной защиты перекрытия между техническими помещениями, помещениями общественного назначения и помещениями квартир;

- виброизоляцией технологического оборудования.

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. Для жилой части здания сбор и кратковременное хранение твердых бытовых отходов производится в отдельно стоящую мусорокамеру на дворовой территории.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, и препятствующие их расселению и обитанию в объеме нормативных требований.

#### 4.2.2.9. В части пожарной безопасности

Проектируемый объект расположен в центральной части г. Екатеринбурга, в Ленинском районе в квартале улиц Амундсена - Московская - Расковой.

Проектируемый участок граничит:

- с запада - с ул. Печатников;

- с севера - с площадкой строительства 20-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой;

- с востока – с существующим 27-этажным жилым домом;

- с юга - с незастроенной территорией под перспективную застройку.

Время прибытия первого пожарно-спасательного подразделения не превышает

10 минут при средней скорости движения 40,0 км/ч, в соответствии с требованием ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Для проектируемого объекта ООО «АСМ Профф» в 2022 году разработаны (СТУ) «Специальные технические условия, на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилая застройка в границах улиц Амундсена-Московская-Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г. Екатеринбурге», согласованные в установленном порядке. В СТУ изложены требования по комплексу дополнительных противопожарных мероприятий, направленных на обеспечение нормативного значения индивидуального пожарного риска.

Проектируемый 31-этажный односекционный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой отдельно стоящий, имеет один подземный этаж и 31 надземных этажей (при этом теплый чердак высотой менее 1,8 м не учитывается)

Этажность и количества этажей в жилом доме определены, в соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», без учета верхнего технического теплого чердака высотой менее 1,8 м.

На участке проектирования находятся две существующие трансформаторные подстанции, расположенные на нормативном расстоянии более 15 м от проектируемого жилого дома. Проектируемый объект расположен на нормативном расстоянии от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями табл. 1 СП 4.13130.2013.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники с двух продольных сторон жилого дома по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам и другим укрепленным покрытиям, имеющих документальное подтверждения, что данные покрытия выдерживают вес пожарной техники.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 6,0 метров.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8 - 10 метров.

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

Предусмотрены подъезды пожарных машин к местам вывода патрубков от сети внутреннего противопожарного водопровода.

При наличии отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий (в проекте обеспечен нормативный подъезд пожарной техники с двух продольных сторон, а не вокруг здания), возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты, в соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013, подтверждается в СТУ и в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разработанного организацией, имеющей лицензию на данный вид работ, с учетом требований Приказа МЧС России от 25.10.2017 № 467 и согласованного в установленном порядке с учетом.

Основные пожарно-технические характеристики проектируемого объекта

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания высотой более 50 м - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкции здания - К0.

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

Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенной подземной автостоянки - Ф5.2.

Высота жилого дома, 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 составляет более 75 м, но менее 100 м.

Пожарные отсеки. Проектируемый односекционный 31-этажный жилой дом разделен на 4 пожарных отсека с учетом функционального назначения помещений требований СТУ и п. 5.1 п.5.3 СП 477.1325800.2020:

- 1 пожарный отсек – надземная жилая часть здания с 1 по 16 этажи с высотой пожарного отсека не более 75 м (с учетом требований СП 477.1325800.2020);

- 2 пожарных отсек – надземная жилая часть здания с 17 по 31 этаж и верхним теплым чердаком, с высотой пожарного отсека менее 50 м;

- 3 пожарных отсек – встроенные помещениями офисного назначения, расположенные на 1-ом этаже (с площадью офисов не более 500 м<sup>2</sup> и с отделением офисов от жилой части преградами с пределом огнестойкости REI 150);

- 4 пожарных отсек – подземная часть здания со встроенно-пристроенной автостоянкой и техническими помещениями.

Высота пожарного отсека определена максимальной разницей по высоте от отметки поверхности проездов для пожарных машин или верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего нижерасположенный пожарный отсек, до верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего вышерасположенный пожарный отсек, в соответствии с требованием п.3.3 СП 477.1325800.2020.

Отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. Противопожарные преграды 1-го типа и конструкции, на которые они опираются выполнены с пределом огнестойкости REI 150, R 150.

Противопожарное перекрытия 1-го типа, разделяющие пожарные отсеки - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания имеют предел огнестойкости REI 150 и примыкают к наружным несущим стенам общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) с пределом огнестойкости EI 150 (в соответствии с требованием п. 6.5 СП 477.1325800.2020).

Пределы огнестойкости основных конструкций здания предусмотрены в соответствии с требованием таблицы 6.1 СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности», с учетом требований таблицы 21 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ и СП 2.13130.2020 и СТУ.

Пределы огнестойкости основных конструкций объекта (I степени огнестойкости):

- противопожарное перекрытие 1-го типа, отделяющее подземную часть здания, (которая является самостоятельным пожарным отсеком) и перекрытия над 16-ым этажом - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания - REI 150;

- противопожарные стены 1-го типа, разделяющие пожарные - REI 150;

- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - R 150;

- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости зданий - монолитные железобетонные - R 150;

- перекрытия, покрытия жилых секций, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 120;

- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150, марши и площадки - R 60;

- конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150;

- противопожарные стены, перегородки, отделяющие в подземном этаже технические помещения от эвакуационных путей - REI (EI) 60 (требование п. 6.2 СП 477.1325800.2020);

- наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) не менее - EI 60;

- наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа (п. 6.5 СП 477.1325800.2020) - EI 150;
- наружные несущие стены пристроенной части - не менее E 30;
- наружные несущие стены высотной части дома (табл. 6.1 СП 477.1325800.2020) не менее - E 60;
- противопожарные стены 1-го типа, отделяющие встроенные офисные помещения - REI 150;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир с учетом СТУ - REI (EI) 90;
- перегородки, стены, разделяющие квартиры с учетом СТУ - REI (EI) 60.

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

Подземная автостоянка встроенно-пристроенная имеет один подземный этаж. Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности - В1. Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

На уровне автостоянки размещены необходимые технические помещения, отделенные противопожарными преградами с установкой противопожарных дверей.

Подземная автостоянка отделена от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Конструкции подземной автостоянки несущие противопожарное покрытие (перекрытие 1-го типа) предусмотрены из монолитного железобетона с пределом огнестойкости R 150 (REI 150), противопожарные стены, отделяющие автостоянку, возводиться до противопожарных перекрытий 1-го типа, в соответствии с требованиями п. 5 и п. 6 статьи 88 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для обеспечения связи автостоянки с жилыми этажами использованы лифты. Все лифты, в том числе для пожарных подразделений, опускающиеся на уровень подземной автостоянки, имеют перед шахтами по два парно-последовательно расположенных тамбур-шлюза 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.2013 Все лифтовые шахты обеспечены подпором воздуха при пожаре с учетом требований п. 7.6.2 СП 477.1325800.2020 и СП 7.13130.2013. При каждой лифтовой группе в тамбур-шлюзах (при выходе в автостоянку) предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа.

Въезд в автостоянку предусмотрен по закрытому от атмосферных осадков крытому въезду с уклоном не круче 18%. Ворота, отделяющие крытый въезд от помещения хранения автомобилей, предусмотрены с автоматическим открыванием дверей на высоту 1,2 м при пожаре.

Подземная автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе, с закрепленными машино-местами для автомобилей, принадлежащих жителям проектируемого жилого дома и сотрудникам встроенных помещений общественного назначения, управляющей компании.

Тип хранения автомобилей предусмотрен маневренный. Минимальные размеры машино-места предусмотрены 3,3×2,5 м (в соответствии с Приказом Минэкономразвития России № 792 от 07.12.2016).

При расположении места хранения автомобилей между эвакуационными выходами расстояние от места хранения до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 70 м, а в тупиковой части не более 55 м в соответствии СТУ и расчетом пожарного риска.

Для эвакуации людей из подземной автостоянки предусмотрено три выхода из тех.помещений на крытый въезд и три расположенных рассредоточено лестничные клетки (в одну из них два выхода), одна из которых незадымляемая типа НЗ с входом через тамбур-шлюз и выходом непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,2 м. Двери входов на подземном уровне в лестничные клетки с пределом огнестойкости EI 60. Эвакуации из технических помещений (без постоянных рабочих мест), расположенных вдоль ramпы, выполнен эвакуационный тротуар шириной 0,8 м и высотой 0,1 м от уровня ramпы

В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативными правовыми актами Российской Федерации, выполнен расчет по оценке 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».

Жилая часть здания. Надземная часть 31-этажного жилого дома прямоугольной конфигурации в плане, с размером в осях 42,39×19,06 м. Жилые квартиры расположены со 2-го по 31 этажи. В жилой части здания предусмотрены проектные решения, обеспечивающие пожарную безопасность объекта, с учетом требований СТУ, СП 1.13130.2020, СП 477.1325800.2020 и других нормативных документов и предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами 1-го типа без проемов (стенами, перекрытиями);
- выполнен выход из каждой квартиры в коридор, ведущий через тамбур-шлюз (с пожаробезопасной зоной) в незадымляемую эвакуационную лестничную клетку типа Н2, с расстоянием от двери наиболее удаленной квартиры до эвакуационной лестничной клетки не более 19 метров, с выполнением мероприятий указанных в СТУ, при этом межквартирные коридоры обеспечены противоподымной защитой и имеют негорючую внутреннюю отделку;
- тамбур-шлюзы незадымляемой лестничной клетки типа Н2, одновременно являются пожаробезопасными зонами 1-го типа (по п.9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020);



- ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м длина коридоров не более 30 м;
- выполнено два лифты для пожарных подразделений, расположенные в разных лифтовых группах с выходами из лифтовых холлов в разные (изолированные) коридоры;
- технические помещения на этажах отделены противопожарными перегородками с установкой противопожарных дверей.

Эвакуационная лестничная клетка жилой части здания. В односекционном

31-этажном жилом доме (высотой более 75, но менее 100 м), с общей площадью квартир на этаже не более 570 м<sup>2</sup>, для эвакуации предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2 (с подпором воздуха в объем лестничной клетки при пожаре), при выполнении следующих требований СТУ:

- наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже в соответствии с СП 7.13130.2013 и с учетом требований п. 5.16 СП 477.1325800.2020 (на жилом этаже тамбур-шлюз одновременно является пожаробезопасной зоной 1-го типа по п.9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020);
- наличие выхода из незадымляемой лестничной клетки через тамбур-шлюз и тамбур непосредственно наружу;
- устройство в жилом доме высотой более 75 м двух лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и с размерами кабины не менее 2100×1100 мм;
- оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) датчиками адресной пожарной сигнализации;
- оборудование всех жилых домов системой оповещения в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 и СТУ;
- двери на этажах входов в лестничные клетки типа Н2 противопожарные 1-го типа, с учетом требований п. 5.4.16 СП 2.13130.2020.

Связь незадымляемой лестничной клетки типа Н2 с межквартирными коридорами предусмотрена через тамбур-шлюз (который одновременно является пожаробезопасной зоной 1-го типа), выполненный с учетом требований п.7.14 СП 7.13130.2013.

Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 жилого дома не имеет естественного освещения через оконные проемы, в соответствии с СТУ и п. 5.15 СП 477.1325800.2020, лестничная клетка обеспечена аварийным и эвакуационным освещением с электропитанием по первой категории надежности электроснабжения, а все участки путей эвакуации имеют фотолюминесцентные или фотоэмиссионные указатели согласно ГОСТ Р 12.2.143 и СП 1.13130.2020.

Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1,20 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на жилых этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные марши и площадки имеют металлические ограждения с поручнями, с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016, высота ограждения не менее 0,9 м при зазоре между маршами 120 мм.

Все эвакуационные лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу или через тамбуры непосредственно наружу, ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

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

Аварийные выходы квартир, расположенных выше 15 метров, в соответствии с п. 12.5 СТУ не предусмотрены, при одновременном выполнении следующих требований:

- квартиры отделены от прилегающих квартир, строительными (ограждающими) конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60, от внеквартирных коридоров строительными (ограждающими) конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 90;
- входные двери квартир запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости не менее чем EI 30 с устройствами для самозакрывания;
- в жилом доме предусмотрено устройство 2-х лифтов с режимом для транспортирования пожарных подразделений;
- система в оповещения и управления эвакуацией запроектирована не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;
- отделка ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия пола запроектирована из негорючих материалов (КМ0);
- сигнал о срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации объекта выведен на приемные контрольные устройства единой диспетчерской объекта;
- для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, световых оповещателей «Выход», эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направления движения, дополнительно предусмотрен резервный источник питания, обеспечивающий работу светильников не менее, чем 3 часа.

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

В соответствии с заданием на проектирование, проживание инвалидов в жилых зданиях не предусмотрено. На каждом жилом этаже для эвакуации маломобильных граждан предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа (с учетом требований СТУ и п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020), размещенные в тамбур-шлюзах незадымляемой лестничной клетки типа Н2 на всех этажах (за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно

наружу). Пожаробезопасные зоны отделены от межквартирных коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении). 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».

В подземной автостоянке предусмотрены две, расположенные рассредоточено, пожаробезопасные зоны 1-го типа, имеющие связь с лифтовыми холлами лифтов для пожарных подразделений.

В соответствии 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 незадымляемым лестничным клеткам.

С учетом 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 составляет 1,20 м.

В соответствии с заданием на проектирование, рабочие места для инвалидов во встроенных офисных помещениях не предусмотрены.

Эвакуационные пути и выходы. Объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, выполненные с учетом требований СТУ, обеспечивают безопасную эвакуацию людей при пожаре. Обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы, организовано оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения) выполнены необходимые инженерные системы, обеспечивающие безопасность людей на путях эвакуации.

В соответствии с требованием СТУ, в жилой части и в подземном этаже отделка ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия пола запроектирована из негорючих материалов (КМ0);

В соответствии с требованием СТУ эвакуационные пути и выходы обеспечены фотолюминесцентной эвакуационной системой, информационными знаками и разметкой в соответствии с ГОСТ 34428-2018.

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами, открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа.

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 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Лифты для пожарных подразделений – предусмотрено 2 лифта (по одному в каждой лифтовой группе):

- 31-этажном доме (высотой более 75 м, но менее 100 м), с учетом СТУ, лифты для пожарных подразделений имеют грузоподъемностью не менее 1000 кг с размерами кабины не менее 2100×1100×2200 мм (высота).

Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифта имеют предел огнестойкости составляет REI 150;

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

- перед дверьми шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы с ограждающими конструкциями из противопожарных перегородок с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 105 \text{ м}^3/\text{кг}$ );

- двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в лифтовых холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (требование п. 7.6.2 СП 477.1325800.2020).

Все лифты, в том числе для пожарных подразделений, опускаются на уровень подземной автостоянки с выполнением перед шахтами двух парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов 1-го типа, обеспеченные подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.2013. Все лифтовые шахты обеспечены подпором воздуха при пожаре с учетом требований п. 7.6.2 СП 477.1325800.2020 и СП 7.13130.2013.

Офисные помещения встроенные размещены на первом этаже жилого дома, в соответствии с требованием СТУ обеспечены:

- конструктивной изоляцией от жилой части противопожарными преградами без проемов (стенами 1-го типа, перекрытием 1-го типа);

- самостоятельными эвакуационными выходами: непосредственно наружу или через тамбуры наружу;

- оконными проемами в наружных стенах.

В офисных помещениях, с общей площадью для каждого изолированного помещения менее 130 м<sup>2</sup>. выходы наружу выполнены шириной не менее 0,9 м. Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в административных помещениях, принято из расчета 6 м<sup>2</sup> суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

Верхний технический теплый чердак, предусмотрен на всем жилых домом имеет высоту менее 1,8 м. Входы на теплый чердак предусмотрены из лестничной клетки типа Н2 через тамбур-шлюз (высотой не менее 1,8 м) через противопожарные технические двери высотой не менее 1,5 м (п.4.2.12 СП 1.13130.2020). Тамбур-шлюз обеспечен подпором воздуха при пожаре и противопожарными дверями.

Кровля над жилым домом плоская с выходом на кровлю из незадымляемой лестничной клетке типа Н2 через тамбур и противопожарные двери огнестойкостью EI 60. Незадымляемая лестничная клетка имеет выход по лестничным маршам на кровлю, в соответствии с требованием п. 5.15 СП 477.1325800.2020, с открыванием двери вовнутрь лестничной клетки.

Покрытие кровли жилого дома с площадкой для аварийно-спасательной кабины пожарного вертолета размером не менее 5,0×5,0 м (в соответствии с п. 7.17 СП 4.13130.2013) предусмотрено с верхним негорючим слоем толщиной не менее 50 мм.

Кровля по периметру имеют ограждение высотой не менее 1,5 м от уровня кровли. На кровле на перепаде высот более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы типа П1.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью не менее REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери выходов на кровлю, двери технических помещений, двери всех квартир (п. 12.5 СТУ);

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96·10<sup>5</sup> м<sup>3</sup>/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений

- не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении) для заполнения проёмов при входе из межквартирных коридоров в пожаробезопасные зоны 1-го типа (по п.9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020), которые одновременно являются тамбур-шлюзами перед лестничной клеткой типа Н2;

- не менее EI 60 - двери шахт всех лифтов и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, двери лестничных клеток в жилом доме высотой более 50 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020), двери лестничных клеток в подземной автостоянке, двери в противопожарных преградах 1-го типа, двери выходов на кровлю.

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами, открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа (за исключением дверей квартир).

Наружная отделка фасадов здания предусмотрена с применением сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции КО, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий на территории России. Для наружной отделки фасадов использованы негорючие материалы группы НГ.

Внутренняя отделка путей эвакуации. В подземном этаже отделка помещений и путей эвакуации предусмотрена с использованием негорючих материалов или без внутренней отделки.

В жилой части отделка ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия пола запроектирована из негорючих материалов (КМ0), в соответствии с требованием п. 12.5 СТУ.

Внутренняя отделка офисных помещений выполняется с учетом требований табл. 28 и 29 Федерального закона №123-ФЗ.

Наружное пожаротушение (40 л/с) предусмотрено от пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2, ПГ3) на проектируемой кольцевой сети водопровода Ду250мм по ул. Печатников.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 20,0 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого объекта (каждой точки) от трех ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м.

Предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасады зданий, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системе внутреннего противопожарного водопровода (каждой зоны) жилого дома и к системам пожаротушения подземной автостоянки; выполнено их освещение.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

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

Проектируемый 31-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями разделен на 4 пожарных отсека, с учетом функционального назначения помещений, требований СТУ и п. 5.1 п.5.3 СП 477.1325800.2020:

- 1 пожарных отсек – надземная жилая часть здания с 1 по 16 этажи с высотой пожарного отсека не более 75 м
- 2 пожарных отсек – надземная жилая часть здания с 17 по 31 этаж и верхним теплым чердаком, с высотой пожарного отсека менее 50 м;
- 3 пожарных отсек – встроенные помещениями офисного назначения, расположенные на 1-ом этаже (с площадью офисов не более 500 м<sup>2</sup> и с отделением офисов от жилой части преградами с пределом огнестойкости REI 150);
- 4 пожарных отсек – подземная часть здания со встроенно-пристроенной автостоянкой и техническими помещениями.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) в жилой части предусмотрен водозаполненным, совмещенным с автоматической установкой пожаротушения (АУП) и запитанным от наружной сети вводом хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2Д225мм (в две нитки).

Расход на внутреннее пожаротушение в пожарных отсеках №1 и №2 составляет 4 струи по 2,9 л/с каждая (п.14.1 СТУ, п.7.5.4 СП477.1325800.2020). Пожарные краны ПК-с с вентилями РПТК-50 (диаметр sprыска 16 мм, пожарный рукав «Гетекс» длиной 20 м с перекрывным стволом РС-50) установлены на кольцевых трубопроводах Д114мм.

Спринклерные оросители СВН-12 (розеткой вниз, температура срабатывания 57 град, коэффициент производительности 0,47) устанавливаются над дверными проемами квартир со стороны межквартирных коридоров. Интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений и составляет 0,08л/(с×м<sup>2</sup>). Фактическая площадь орошения менее 60 м<sup>2</sup>. Продолжительность подачи воды 30 мин. Ветки распределительной сети с оросителями на каждом этаже подключены к закольцованным стоякам АУП с ВПВ каждой зоны, с устройством поэтажных сигнализаторов потока жидкости для уточнения адреса возгорания.

Система АУП с ВПВ жилой части принята двухзонной: 1 зона – 1 - 16 этажи (спринклерная секция 1), 2 зона – 17 - 31 этажи и технический чердак (спринклерная секция 2); для управления каждой зоной АУП с ВПВ предусмотрены водозаполненные узлы управления УУ-С150 с камерой задержки.

Общий расход на автоматическое и внутреннее пожаротушение 1-2 пожарных отсеков жилого дома составляет 25,48 л/с.

Для подачи воды в систему АУП с ВПВ каждой зоны подобраны автоматические насосные установки для пожаротушения в комплекте с жockey-насосами и мембранными баками:

- 1-й зоны – (1 раб., 1 рез.), Q<sub>нас</sub>=91,73 м<sup>3</sup>/ч; H<sub>нас</sub>=62,0 м (H<sub>р</sub>=61,10 м; напор в сети после насосов – 80,03 м);
- 2-й зоны – (1 раб., 1 рез.), Q<sub>нас</sub>=91,73 м<sup>3</sup>/ч; H<sub>нас</sub>=112,0 м (H<sub>р</sub>=111,10 м; напор в сети после насосов – 141,60 м).

Насосные установки рассчитаны на подачу холодной воды в систему ВПВ 1 и 2 зон жилой части, располагаются в отапливаемом помещении насосной в минус 1 этаже (подземной автостоянке). Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами, перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Стояки противопожарного водопровода АУП с ВПВ соединены перемычкой со стояком хоз.-питьевого водопровода с устройством обратного клапана, сигнализатора потока жидкости СПЖ «Стрим» и задвижки, на 16 и 31 этажах и чердаке техническом стояки закольцованы поверху с установкой монтажной задвижки на перемычке.

Количество оросителей в спринклерных секциях не превышает 800 шт.

Пожарные краны ПК-с установлены в пожарных шкафах на каждом этаже здания, расстановка выполнена из условия орошения каждой точки помещения не менее чем двумя струями воды, по одной из двух соседних стояков. Для обеспечения максимального рабочего давления у пожарного крана не более 0,4 МПа проектом предусмотрена установка дроссель-шайб перед клапанами, на ответвлении 2Ду200мм (из двух труб) от ввода водопровода предусмотрена установка регуляторов давления.

Для подключения передвижной пожарной техники к системе АУП с ВПВ каждой зоны предусмотрено устройство двух патрубков, выведенных на фасад, на высоту 1,35 м от уровня земли. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Во встроенных офисных помещениях (Ф4.3) число пожарных стволов и расход на внутреннее пожаротушение, согласно СТУ (п.14.2), принят в 4 струи с расходом 2,9 л/с каждая. Внутренний противопожарный водопровод 3-го пожарного отсека предусмотрен отдельным от систем АУП с ВПВ 1-2 отсеков, подача воды к ПК-с офисных помещений осуществляется насосной установкой первой зоны АУП с ВПВ жилой части, с установкой регуляторов давления на отдельном кольцевом трубопроводе ВПВ.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода предусмотрено устройство для подключения внутриквартирного пожаротушения. Длина шланга должна обеспечивать подачу воды в наиболее удаленную точку каждой квартиры.

Водозаполненные трубопроводы по неотапливаемой автостоянке прокладываются в негорючей изоляции и с электрообогревом.

#### Подземная автостоянка

Автостоянка подземная встроенно-пристроенная, неотапливаемая, одноэтажная, манежного типа хранения, парковка осуществляется с участием водителей без применения механизированных устройств. Запроектированы самостоятельные системы пожаротушения: спринклерная установка автоматического пожаротушения (АУП) и система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), запитанные от двухтрубного ввода хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (2Д225мм).

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с, на автоматическое пожаротушение – 30,0 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) автостоянки сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение - в 2 струи по 5,2 л/с каждая, с пуском воды в систему через электрозадвижки на вводе водопровода и на отдельном воздухозаполненном трубопроводе ВПВ.

Пожарные краны Дуб5 (диаметр sprыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа) устанавливаются на тупиковом трубопроводе ВПВ (менее 12 ПК-с), в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК-с выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение подземной автостоянки будет осуществляться от спринклерных оросителей СВВ-15 (ПО «Спецавтоматика») или подобными с коэффициентом производительности оросителя 0,77 л/(с×МПа<sup>0,5</sup>). Оросители воздушной АУП устанавливаются вертикально розетками вверх.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м<sup>2</sup>. Управление воздушной секцией АУП автостоянки осуществляется узлом управления спринклерным воздушным УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика») или подобными; узел

управления с клапаном КСД с акселератором и устройством поддержания воздушного давления. Количество опрыскателей в спринклерной секции не превышает 800 шт.

Требуемый напор на автоматическое пожаротушение обеспечивает насосная установка пожаротушения с 1 рабочим, 1 резервным насосами, со шкафом управления;  $Q_{нас}=145,44$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас}=23,0$  м ( $H_p=22,77$  м; напор в сети после насосов - 38,0 м).

Насосная установка для пожаротушения автостоянки располагается в отапливаемом помещении насосной в минус 1 этаже. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход через помещение прокладки коммуникаций (до 10 м) и тамбур-шлюз на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Поддержание постоянного давления в воздушнонаполненной спринклерной секции АУП - с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с, для сокращения времени срабатывания предусмотрена установка эксгаустеров (в термочехле).

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

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к водозаполненным кольцевым трубопроводам систем пожаротушения автостоянки предусмотрены отдельные трубопроводы (рассчитаны на пропуск максимального расхода воды на пожаротушение автостоянки) с выведенными наружу патрубками с обратными клапанами, задвижками и соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Прокладка водозаполненных трубопроводов систем пожаротушения по неотапливаемой автостоянке прокладываются в негорючей изоляции и с электрообогревом.

Автоматика систем пожаротушения. Аппаратура управления систем пожаротушения запроектирована в соответствии с СТУ, СП 10.13130.2020, СП477.1325800.2020, СП484.1311500.2020, СП485.1311500.2020.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосными установками для пожаротушения, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов и автоматическое по падению давления в системе.

Линии системы автоматики пожаротушения, адресная линия связи (АЛС) выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение электроприемников системы ВПВ выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции.

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

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

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости и в соответствии с СТУ в пределах и за пределами 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 поэтажных коридоров 2-31 этажей жилой части дома;
- из подземной закрытой автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI50 (из коридоров при прокладке в общих шахтах разных пожарных отсеков), EI 60 (из автостоянки в пределах пожарного отсека);
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI120 (из коридоров), EI 60 (из автостоянки);
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, из автостоянки – не менее 2,0 м от кровли лестничной клетки автостоянки, на расстоянии и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирских лифтов (в верхнюю и нижнюю зоны);
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (в верхнюю и нижнюю зоны);
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в тамбур-шлюз, при выходе из лифтов в подземную автостоянку;
- в тамбур-шлюз, при выходе из лифтов в подземную автостоянку, являющийся «зоной безопасности» для инвалидов, двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в тамбур-шлюз, при выходе из технических помещений подвала.

Компенсирующая подача наружного воздуха при пожаре в автостоянку выполнена системой с естественным побуждением, с использованием приточных вентиляционных шахт с установкой противопожарного клапана, а также через ворота, автоматически открывающиеся при пожаре.

Для систем механической приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные, осевые и канальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости (в соответствии с СТУ) не менее EI150 – для систем жилого дома; EI60 – для автостоянки в пределах пожарного отсека, EI90 – для тамбур-шлюза с зоной безопасности;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости (в соответствии с СТУ).

В системах подпора воздуха установлены клапаны избыточного давления:

- из объема тамбур – шлюзов с зоной безопасности перед лестничной клеткой Н2 в объем межквартирного коридора;
- из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в атмосферу;
- в лифтовые холлы из лифтов для перевозки пожарных подразделений на уровне подземной автостоянки;
- из тамбур-шлюзов автостоянки в объем автостоянки.

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

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

Автоматика дымоудаления. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульсы на включение АДУ. Устройства системы подпора активируются с задержкой в 30 с от устройств дымоудаления. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации, системы пожаротушения), дистанционном (из диспетчерского пункта и аппаратной-помещения связи и от элементов дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов) и ручном (кнопки запуска противопожарной вентиляции у клапанов) режимах.

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 и контроля за вентиляторами используются шкафы «ШКП» различной мощности. Управление и контроль «ШКП» осуществляется с использованием блоков приёмно-контрольных охранно-пожарных. Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Система автоматической пожарной сигнализации. Проектом предусматривается защита зданий системой автоматической пожарной сигнализации (далее - СПС). Защита помещения системой СПС выполнена с учетом требований СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает обнаружение пожара, формирование сигналов управление инженерным оборудованием и передачу информации о пожаре, по средствам сетей связи, на пост дежурного противопожарной службы. Элементы СПС обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность, на пульт управления системой. Система СПС обеспечивает обнаружение пожара и формирование командных сигналов управления инженерным оборудованием - запуск и управление СОУЭ, отключение систем общеобменной вентиляции встраиваемых помещений и передвижение лифтов на основной посадочный этаж и отключение.

Объект оборудован системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с положениями и требованиями: Технического регламента, СП 477.1325800.2020, СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 и СТУ (с учётом разделения на пожарные отсеки).

Количество и установка пожарных извещателей предусматривается согласно рекомендациям завода производителя извещателей, но не более расстояний, регламентированных в СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования», а также с учетом площади защищаемых помещений, объемно-планировочных решений, конструктивных особенностей потолков, прокладки инженерных коммуникаций.

На объекте предусмотрена адресно-аналоговая система пожарной сигнализации ООО «Рубеж» или аналог. В состав системы входят приборы индикации и управления, адресные релейные модули и метки, устройства дистанционного запуска, а также адресные пожарные извещатели различного способа обнаружения пожара.

Сбор сигналов автоматической пожарной сигнализации, индикация состояний приборов и линий СПС, а также мониторинг оборудования, входящего в систему и управляемого по средствам интерфейсов RS485, ведется непрерывно в круглосуточном режиме.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ. Система оповещения о пожаре является составной частью противопожарной защиты объекта и проектируется в целях обеспечения безопасности людей при пожаре. Включение СОУЭ осуществляется автоматически при поступлении сигнала «Пожар» от пожарных извещателей.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) в жилой части дома на основании нормативных требований и СТУ принята 3 типа и реализуется на базе приборов управления оповещением (Сонар, LPA или аналогичных), имеющих пожарный сертификат. Система СОУЭ предназначена для автоматического и «ручного» оповещения людей о пожаре и в случае возгорания или задымления позволяет организовать эвакуацию людей. Система СОУЭ состоит из прибора управления оповещением, микрофонной станции и акустических систем, подключенных в трансляционные линии.

В дежурном режиме прибор постоянно осуществляет контроль состояния линий оповещения на отсутствие обрывов и коротких замыканий, контроль входов управления, выходов оповещения. Приборы выдают сигналы о неисправности в диспетчерскую, где предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала. При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации подается импульс на управляющий вход прибора, в следствие чего происходит активация и трансляция сообщения.

Аварийное оповещение может осуществляться принудительно с микрофона. Абонентские громкоговорители устанавливаются в прихожих квартир, межквартирных коридорах, в вестибюлях, лифтовых холлах, на лестничных клетках, в технических помещениях и других помещениях с возможным пребыванием людей.

Проектом предусматривается обратная связь для пожаробезопасных зон, организованных в тамбур-шлюзах объекта. Для этой цели используется оборудование обратной связи (Тромбон-СОРС, LPA-duplex или аналогичное), имеющее пожарный сертификат. Вызывные панели устанавливаются на этажах в тамбур-шлюзах с пожаробезопасными зонами и включаются в порты локальных блоков связи (контроллеров), которые в свою очередь подключаются к пулту диспетчера в диспетчерской объекта. Кроме того, вызывная панель устанавливается в насосной пожаротушения для организации оперативной связи с дежурным персоналом в диспетчерской.

Проектом предусматривается установка световых оповещателей «Выход», эвакуационных знаков пожарной безопасности, указателей пожарных кранов, указателей пожаробезопасных зон в жилом доме. Световые оповещатели и указатели подключаются в адресные линии приборов Рубеж-2ОП (или аналог), через релейные модули РМ-К (или аналог), обладающие функцией контроля целостности линий светового оповещения. В дежурном режиме оповещатели и указатели находятся во включенном состоянии, во время пожара переходят в мигающий режим.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) в офисах на основании нормативных требований и СТУ принята 3 типа и реализуется на базе приборов управления оповещением (Рокот, МРО или аналогичных), имеющих пожарный сертификат.

Система СОУЭ состоит из прибора управления оповещением и акустических систем, установленных на высоте 2,3 м от уровня пола и подключенных в трансляционные линии. В дежурном режиме прибор постоянно осуществляет контроль состояния линий оповещения на отсутствие обрывов и коротких замыканий, контроль входов управления, выходов оповещения. Приборы выдают сигналы о неисправности в диспетчерскую, где предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала. При возникновении пожара из системы пожарной сигнализации по дается импульс на управляющий вход прибора, в следствие чего происходит активация и трансляция сообщения. Световые оповещатели «Выход» в офисах устанавливаются согласно нормам над эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу. Указатели пожарных кранов предусматриваются в местах установки пожарных кранов. Световые оповещатели и указатели подключаются к приборам Рубеж-2ОП через релейные модули РМ-К, обладающие функцией контроля целостности линий светового оповещения. В дежурном режиме оповещатели и указатели находятся во включенном состоянии, во время пожара переходят в мигающий режим.

Система оповещения людей о пожаре для подземной автостоянки предусматривается 4-го типа в соответствии с СТУ и реализуется на базе оборудования (Сонар, Рокот, МРО или аналогичных), имеющих пожарный сертификат и осуществляющих контроль состояния линий оповещения на отсутствие обрывов и коротких замыканий, контроль входов управления, выходов оповещения.

При пожаре от командного импульса, формируемого приборами Рубеж-2ОП, приборы управления оповещением через громкоговорители обеспечивают воспроизведение сообщения в зонах речевого оповещения. В соответствии с нормативными требованиями для 4-го типа оповещения предусматривается оборудование обратной связи (Тромбон - СОРС, LPA-duplex или аналогичное) зон речевого оповещения с персоналом в диспетчерской. Вызывные панели устанавливаются возле эвакуационных выходов, в тамбур-шлюзах с пожаробезопасной зоной и включаются в порты локальных блоков связи (котроллеров), которые в свою очередь подключаются к диспетчерскому пульту.

В подземной автостоянке проектом предусматривается установка световых оповещателей «Выход», указателей направления движения, указателей пожарных кранов, которые подключаются к приборам Рубеж-2ОП через релейные модули РМ-К с функцией контроля целостности линий светового оповещения. В дежурном режиме оповещатели и указатели находятся во включенном состоянии, а во время пожара переходят в мигающий режим. Указатели направления движения устанавливаются вдоль путей эвакуации, оповещатели «Выход» - над эвакуационными выходами, ведущими наружу, указатели пожарных кранов - в местах установки пожарных кранов.

Для бесперебойного электропитания приборов оповещения по 1 категории предусматриваются аккумуляторные батареи и резервированные источники электропитания, емкость которых определяется расчетом, исходя из нормативного требования работы оборудования в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 1 часа в тревожном. Монтаж линий оповещения и обратной связи выполняется кабелем с медными жилами с оболочкой нгFRLS, который прокладывается в составе огнестойкой кабельной линии.

Электроснабжение и молниезащита. По надежности электроснабжения электроприемники распределяются следующим образом:

- первая категория – электроприемники противопожарных систем, лифты, аварийное освещение, ИТП, огни светового ограждения, системы безопасности, сети связи;
- вторая категория – все остальные электроприемники объекта;
- третья категория – встроенные офисные помещения.

Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР. Питающие сети систем противопожарной защиты проложены огнестойкими кабелями, обеспечивающими работу систем в течение не менее 3 часов.

Для каждого пожарного отсека запроектировано самостоятельное ВРУ с АВР, расположенное в конкретном пожарном отсеке. Для систем СПС и СОУЭ предусмотрены блоки бесперебойного питания.

Аварийное (эвакуационное) освещение проектируется в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, СП 256.1325800.2016 и предусматривается в этажных коридорах, на лестничных клетках, в основных проходах, лифтовых холлах, в технических помещениях где установлено силовое оборудование подключаемое по 1 категории, а также на путях эвакуации, в местах изменения направления пути эвакуации, при пересечении проходов и коридоров, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, над эвакуационными выходами в общих коридорах, лестничных клетках, вестибюлях, в электрощитовых, в насосной противопожарного водопровода, во встроенных помещениях площадью более 60 м<sup>2</sup>. Предусмотрены световые указатели мест установки пожарных кранов.

На кровле здания предусмотрено освещением площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета и путей доступа к ней, с учетом п. 9.7.2 и табл. 9.1 (п.8.2) СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения».

У входа в насосную станцию установлен световой указатель «Насосная станция». Резервирование электропитания систем СПС, СОУЭ, СПА в случаях отключения общего электропитания осуществляется от резервных источников питания «ИВЭПР» с аккумуляторными батареями, обеспечивающими питание указанных систем в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы систем в режиме тревоги. Контроль состояния работы источника резервного питания («Авария сети», «Неисправность», «Неисправность батареи») контролируются и передаются в систему СПС по адресной линии связи.

Проектом предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции и кондиционирования при пожаре.

На фасадах зданий предусматривается подсветка указателей мест расположения пожарных гидрантов, запитанных от сети аварийного (эвакуационного) освещения блока управления освещением жилого дома кабелем ВВГнг(A)-FRLS с огнестойкостью 180 минут

Молниезащита здания предусмотрена в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Обеспечение деятельности пожарных подразделений. Проектные решения по обеспечению деятельности пожарных подразделений предусмотрены с учетом требования Технического регламента, СП 4.13130.2013, СП 477.1325800.2020 и СТУ.

Обеспечен нормативный подъезд и проезд для пожарных автомобилей к жилому 31-этажному дому с двух продольных сторон жилого дома, шириной 6 м на расстоянии 8-10 м (от внутреннего края подъезда до наружной стены здания). Разработан план тушения пожара, организацией, имеющей лицензию на данный вид работ, выполненный с учетом требований Приказа МЧС России от 25.10.2017 N 467 и согласованного в установленном порядке. В документе предварительного планирования действий по тушению пожара и проведению аварийно-



спасательных работ, подтверждено обеспечение деятельности пожарных подразделений на объекте, с учетом особенностей объекта и его противопожарной защиты.

На объекте предусмотрена единая инженерно-диспетчерская служба эксплуатации, отвечающая за контроль и работоспособность всех систем пожарной безопасности.

В соответствии с требованием СТУ, во время эксплуатации предусмотрено соблюдение на объекте требований норм и правил пожарной безопасности и осуществления должного контроля и других мероприятий, согласно правилам противопожарного режима, в Российской Федерации.

В жилом части дома выполнено два лифта для пожарных (по одному в каждой лифтовой группе), в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях». Лифты для пожарных подразделений имеют грузоподъемностью не менее 1000 кг с размерами кабин не менее 2100×1100×2200 мм (высота). Доступ к одному из лифтов для пожарных выполнен непосредственно с улицы, через тамбур и лифтовый холл.

В подземном этаже выполнена насосная пожаротушения, с доступом по лестничной клетке. У входа в насосную станцию установлен световой указатель «Насосная станция».

Для прокладки пожарных рукавов при пожаре предусмотрены зазоры между лестничными маршами и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной не менее 120 мм (в свету) с учетом п. 8.6 СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности».

В жилом доме выполнен выход на кровлю из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 через тамбур с противопожарными дверьми. На кровле здания выполнена площадка для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета размером не менее 5×5 метров, оборудованная необходимой разметкой и с освещением площадки и путей доступа к ней, в соответствии с п. 7.17 СП 4.13130.2013, п. 9.2 СП 477.1325800.2020 и учетом п. 9.7.2 и п. 8.2 табл. 9.1 СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения».

Покрытие кровли выполнено с верхним негорючим слоем толщиной не менее 50 мм, в соответствии с требованием п. 6.8 СП 477.1325800.2020.

Кровля по периметру имеет ограждение высотой не менее 1,5 м от уровня кровли. На перепаде высот кровель более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы типа П1. Двери входов в технические помещения, расположенные на кровле предусмотрены противопожарными.

Отделка ограждающих конструкций общих коридоров: стен, потолков и покрытия пола запроектирована из негорючих материалов (КМ0) в соответствии с требованием СТУ.

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

#### **4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием ЗОУИТ в соответствии с ГПЗУ, представлено обоснование размещения проектируемого объекта на каждой из ЗОУИТ со ссылками на документацию;
- предоставлена информация по ограждению проектируемой территории;
- представлены выводы по обеспеченности площадками;
- откорректирован расчет парковок и представлены откорректированные выводы по размещению парковок;
- показана на планах встроенная мусорокамера; представлена информация по обслуживанию мусорокамеры спецавтотранспортом;
- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ТУ МБУ «ВОИС»;
- представлена информация по наличию «загрязненного» грунта на участке проектирования;
- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов;
- представлено Согласование с УБГ (приложение Б).

#### **4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

- в разделе АР указана предельная высота здания согласно статье 2 «Правил землепользования и застройки городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург, составляющая менее 100 м;
- в проектной документации уточнено описание остекления лоджий, оконных блоков с учетом п. 6.26, п. 6.27, п. 6.28, п. 6.26 СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные»; ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие», с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон;
- на чертежах фасадов нанесена схема открывания окон и балконных створок в соответствии с частью 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и учётом требований п. 6.1.4.1 ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие. Общие технические условия (с Поправкой)», СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные»;
- в раздел ОДИ включено описание устройства пожаробезопасных зон в соответствии с разделом 9 СП1.13130.2020 и п. 6.5.8 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп

населения» (с Изменением № 1).

#### **4.2.3.3. В части конструктивных решений**

- представлено расчетное обоснование каркаса здания и автостоянки;
- представлена оценка влияния нового строительства на существующие здания окружающей застройки;
- представлена оценка влияния котлована на окружающую застройку.

#### **4.2.3.4. В части систем электроснабжения**

- Раздел Э.39.2022.ИОС включен в состав проектной документации ПКМ.20-2021-ИОС1;
- информация о расположении ВРУ с АВР ППУ указана для всех пожарных отсеков разного класса пожарной опасности (офисы, жилая часть) согласно СП 6.13130.2021 п.5.8;
- данные по нагрузкам приведены в соответствии данными раздела Э.39.2022.ИОС;
- указатели «выход» подключенные к системе ПС указаны как работающие в постоянном режиме;
- указаны решения по обеспечения первой категории надежности аварийного освещения для всех помещений;
- указаны решения по освещению путей эвакуации для площадки для аварийной посадки вертолетов.
- кабели внутри здания применены с медными жилами согласно СП 253.1325800.2016 п.12.19;
- электроснабжение встроенных помещений выполнено от отдельного ВРУ оф (п.12.8 СП 253.1325800.2016);
- обоснована принятая нагрузка на квартиру – 7,0 кВт, указать в текстовой части. Требования в ТЗ не могут противоречить информации в нормативных документах (СП 256.1325800.2016 табл. 7.1-7.3).

#### **4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

- предоставлены условия на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения, где объект идентифицируется, как 3 этап; предоставлены СТУ;
- в ИОС4.1 предусмотрены мероприятия по водоподготовке воды для ГВС (р.9 СП510);
- выполнена установка третьего ПГ, указаны расстояния до ПГ (СП477 п.7.5.1);
- на плане сетей показан диаметр сети В1р, показаны места установки указателей ПГ (с расстоянием до ПГ) и ПП (согласно п.6.10.18 СП485), выполнена (условно) детализировка колодцев на врезке в водопровод по ул. Печатников.

#### **4.2.3.6. В части пожарной безопасности**

- на кровле здания выполнена площадка для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета размером не менее 5×5 метров, оборудованная необходимой разметкой и с освещением площадки и путей доступа к ней, в соответствии с п. 7.17 СП 4.13130.2013 и учетом п. 9.7.2 и табл. 9.1 (п.8.2) СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения»;
- в соответствии с требованием п. 9.3 СТУ и п. 8.1 СП 4.13130.2013 выполнен план тушения пожара.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*); СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-00-2022-1781 от 07.09.2022.

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

- Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:
- Инженерно-геодезические изыскания;

- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

### 5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2022-1781 от 07.09.2022.

## VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Амундсена-Московская-Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г. Екатеринбург», 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: «Жилая застройка в границах улиц Амундсена-Московская-Расковой. 3 этап строительства. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и с подземной автостоянкой в г. Екатеринбург»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- соответствует заданию на проектирование;
- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

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

### 1) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-4-11352  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2023

### 2) Швецова Екатерина Павловна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-14000  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

### 3) Полушина Тамара Витальевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-13996  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

### 4) Силина Ольга Артуровна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-1-13399  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### 5) Лавриченко Александр Викторович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-1-14256  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.08.2021  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.08.2026

## 6) Кошелева Татьяна Сергеевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-1-13993  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

## 7) Токарь Светлана Александровна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-4-12886  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

## 8) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-11293  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2023

## 9) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-10-13222  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

## 10) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-7-13938  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025

## 11) Крупенников Александр Владимирович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12657  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

## 12) Диордиев Николай Степанович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12704  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

## 13) Рогозинская Людмила Сергеевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-6-11494  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

## 14) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12712  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

## 15) Мещерякова Елена Петровна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12659  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

## 16) Арзамасцева Надежда Петровна



Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-16-11490  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

17) Соболевская Марина Васильевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-14-14609  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.01.2022  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.01.2027

18) Шмелева Юлия Михайловна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-13-11515  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

19) Шустерман Илья Герцевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-13-11502  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

20) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-8-14442  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

21) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-9-14681  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35478AE00DAADAD8D4507A0C  
09203FA92  
 Владелец Арзамасцева Надежда  
Петровна  
 Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3B50CB800DAAD66B448F76963  
E4B58EDF  
 Владелец Ефремова Анна Валерьевна  
 Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F0F0D100A6AE6396465AEE45  
DB61FD58  
 Владелец Швецова Екатерина Павловна  
 Действителен с 31.05.2022 по 24.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4DF5EDA00A6AEF1B848AA2B3E  
AAC68D42  
 Владелец Полушина Тамара Витальевна  
 Действителен с 31.05.2022 по 24.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 385D7AF00DAAD33A44F0AB0B  
BF8725638  
Владелец Силина Ольга Артуровна  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

Сертификат 30EB7B000DAAD22864B75A98D  
3B39DFC6  
Владелец Лавриченко Александр  
Викторович  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 43A9DDC00A6AE63A34D4FE81  
DB64D5137  
Владелец Кошелева Татьяна Сергеевна  
Действителен с 31.05.2022 по 24.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 33B66B300DAADF9B3455E2933  
52418CB6  
Владелец Токарь Светлана  
Александровна  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3837DB100DAADB6B2469E2957  
895DC89F  
Владелец Матвеев Алексей  
Александрович  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A785B200DAAD5491413082E5  
45981344  
Владелец Крупенников Александр  
Владимирович  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3565AAA00DAADA19C42FE7B08  
79ADBFC1  
Владелец Диордиев Николай Степанович  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3834FB600DAAD66A34D0A16A  
F0C4287FC  
Владелец Рогозинская Людмила  
Сергеевна  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F953AD00DAAD09BD4C174C6  
9648A168B  
Владелец Торопов Андрей Анатольевич  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 32D37B500DAADEEB54E457887  
B73455FD  
Владелец Мещерякова Елена Петровна  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 39071BC00DAADFEA14A68B416  
F9C8C259  
Владелец Соболевская Марина  
Васильевна  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38F34B400DAADE69C49A8D171  
8B55DED2  
Владелец Шмелева Юлия Михайловна  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4AE8CC800A6AEFFAF49FDC09  
8F4C79F94

Владелец Шустерман Илья Герцевич

Действителен с 31.05.2022 по 15.06.2023



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039  
Тел. +7 (495) 539-26-70  
E-mail: info@fsa.gov.ru  
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

08.02.2022 № 3930/03-ДР

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,  
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,  
д. 18, пом. 73

anp@umbe.org

О направлении  
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации  
деятельности предоставления  
государственных услуг Управления  
аккредитации в сфере добровольного  
подтверждения соответствия, метрологии  
и иных сферах деятельности



Д.В. Ребров



Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральной службы по аккредитации

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**ПРИКАЗ**

08.02.2022

Москва

№ НЭа-8

**Об аккредитации  
Общества с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

**RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"**

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612132
Дата внесения в реестр	08.02.2022
Статус	Действует

**Аккредитованное лицо**

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	anp@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	<a href="https://www.yucsa.pf/">https://www.yucsa.pf/</a>
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

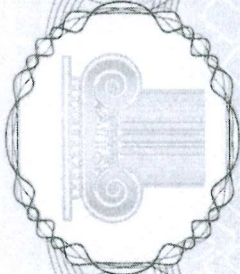
Номер решения об аккредитации	НЭа-36
Дата решения об аккредитации	13.04.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	13.04.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	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  
ООО «УУСЭ»

4/3

Борак р/и

Лист

9



УУСЭ

УПРАВЛЕНИЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА  
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
И МЕТРОЛОГИИ  
ПО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ИНН 6678066419

ОГРН 115665806275