

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

66-2-1-3-069187-2022

Дата присвоения номера: 28.09.2022 15:33:16

Дата утверждения заключения экспертизы 28.09.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

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

"УТВЕРЖДАЮ"  
Управляющий – Индивидуальный предприниматель  
Арзамасцева Надежда Петровна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения в границах улиц Павлодарской – Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбурга

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

---

# **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

## **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

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

**ОГРН:** 1156658096275

**ИНН:** 6678066419

**КПП:** 667801001

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

## **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АТОМСТРОЙКОМПЛЕКС-ГЛОБУС"

**ОГРН:** 1216600071104

**ИНН:** 6685194676

**КПП:** 668501001

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

## **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства от 22.08.2022 № 01-089/22-003, ООО СЗ «АТОМ-Глобус»

2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта от 25.08.2022 № 199-22-ПДИИ, ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель)? ООО СЗ «АТОМ-Глобус» (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 06.09.2021 № РФ-66-3-02-0-00-2021-1753, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

2. Технические условия для присоединения объекта к электрическим сетям ООО «Энергошалея» от 15.08.2022 № 143/01-22, ООО «Энергошалея»

3. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоснабжения от 15.08.2022 № 05-11/33-18316/4-12355, МУП «Водоканал»

4. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения от 20.06.2022 № 05-11/33-18316/3-379, МУП «Водоканал»

5. Технические условия на подключение объекта к сетям водоснабжения от 02.06.2022 № 1632, ООО «КИТ Екатеринбург»

6. Технические условия на присоединение объекта к источнику теплоснабжения от 29.04.2022 № 1350, ООО «КИТ Екатеринбург»

7. Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг для объекта от 21.01.2022 № 0503/17/26/22, Екатеринбургский филиал ПАО «Ростелеком»

8. Технические условия на проектирование переукладки (выноса) наружных тепловых сетей существующих ТРК «Глобус» с подключением объекта от 29.04.2022 № 1349, ООО «КИТ Екатеринбург»

9. Технические условия на переустройство (перенос) линейно-кабельных сооружений связи из зоны строительства объекта от 18.03.2022 № 0503/17/252/22, Екатеринбургский филиал ПАО «Ростелеком»

10. Технические условия на диспетчеризацию лифтов на объекте от 07.07.2022 № 318, ООО «СЛМ»

11. Технические условия на проектирование присоединение к улично-дорожной сети муниципального образования «город Екатеринбург» объекта от 12.04.2022 № 25.2-02/80, Комитет благоустройства Администрации города Екатеринбурга

12. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства от 15.11.2021 № 442/2021, МБУ «ВОИС»

13. Технические условия на проектирование ливневой канализации от 23.09.2022 № 2342, ООО «КИТ Екатеринбург»

14. Письмо о выдаче технических требований при проектировании приобъектного наружного освещения от 12.08.2022 № 93/22 ТО, МБУ «Горсвет»

15. Письмо о согласовании строительства объекта от 26.11.2021 № 619/18-2210, Войсковая часть 3732

16. Письмо о согласовании размещения объекта от 09.02.2022 № 597/УРМТУ/08, Уральское МТУ Росавиации

17. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий для объекта от 12.04.2021 № б/н, АО «Корпорация «Атомстройкомплекс»
18. Техническое задание на комплексные инженерные изыскания (инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания) для объекта от 02.03.2022 № б/н, АО «Корпорация «Атомстройкомплекс»
19. Программа производства работ инженерно-геодезических изысканий на объекте от 12.04.2021 № б/н, ООО «ПРО-Изыскания»
20. Программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте от 02.03.2022 № 1222-ИГИ-п, ООО «Николай-Ингео»
21. Программа на производство инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации объекта от 03.03.2022 № б/н, ООО Фирма «ГЭТИ»
22. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий на объекте от 05.04.2022 № 1222-ИГМИ-П, ООО «Николай-Ингео»
23. Задание на проектирование объекта от 04.08.2022 № б/н, АО Корпорация «Атомстройкомплекс»
24. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.08.2022 № 2734, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования»
25. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 22.08.2022 № 2796, Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования»
26. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 18.08.2022 № 6670453494-18082022-0740, Ассоциация «Саморегулируемая организация «Проектировщики Свердловской обла-ти»
27. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 18.08.2022 № 6685034104-18082022-0854, Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ»
28. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 18.08.2022 № 6661011806-18082022-0857, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей
29. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 18.08.2022 № 6661021177-18082022-0900, Саморегулируемая организация Ассоциация «Уральское общество изыскателей»
30. Письмо об изменении наименования объекта от 22.08.2022 № 01-089/22-004, ООО СЗ «Атомстройкомплекс-Глобус»
31. Договор на выполнение комплексных инженерных (геологических, экологических, гидрометеорологических) изысканий на объекте от 02.03.2022 № 1222, ООО «Николай-Ингео» (Исполнитель), ООО СЗ «Атомстройкомплекс-Глобус» (Заказчик)
32. Договор на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте от 12.04.2021 № 17-2021, ООО «ПРО-Изыскания» (Подрядчик), АО «Корпорация «Атомстройкомплекс» (Заказчик)
33. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
34. Проектная документация (24 документ(ов) - 24 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:** Многоэтажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения в границах улиц Павлодарской – Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбург

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

Россия, Свердловская область, Город Екатеринбург, Чкаловский район, в границах улиц Павлодарской – Щербакова и поймы реки Исеть.

#### **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	13 436,00
Этажность	эт.	31
Площадь застройки	м2	1 891,74
Строительный объем здания	м3	176 366,00
Строительный объем здания. Нижний I пожарный отсек	м3	92 229,00
Строительный объем здания. Нижний I пожарный отсек ниже 0,000	м3	6 771,00
Строительный объем здания. Нижний I пожарный отсек выше 0,000	м3	85 458,00
Строительный объем здания. Верхний II пожарный отсек (с перекрытия над 16 этажом)	м3	82 135,00
Строительный объем здания. III пожарный отсек (встроенные помещения общественного назначения 1, 2, 3)	м3	862,00
Строительный объем здания. IV пожарный отсек (встроенные помещения общественного назначения 4, 5, 6)	м3	1 140,0
Площадь жилого здания	м2	44 236,22
Общая площадь квартир с балконом с k=1	м2	32 839,91
Общая площадь квартир с балконом с k=0,5	м2	31 991,54
Площадь квартир	м2	31 141,48
Жилая площадь квартир	м2	14 299,69
Количество квартир	шт.	614
Количество квартир 1-комнатные (студии)	шт.	144
Количество квартир 1-комнатные	шт.	178
Количество квартир 2-комнатные	шт.	203
Количество квартир 3-комнатные	шт.	89
Расчетное число жителей	чел.	780
Количество помещений хранения велосипедов	шт.	178
Общая площадь помещений хранения велосипедов	м2	418,53
Общая площадь встроенных помещений	м2	391,23
Общая площадь встроенных помещений №1	м2	86,61
Общая площадь встроенных помещений №2	м2	58,36
Общая площадь встроенных помещений №3	м2	51,87
Общая площадь встроенных помещений №4	м2	83,36
Общая площадь встроенных помещений №5	м2	44,90
Общая площадь встроенных помещений №6	м2	66,13
Торговая площадь выставочных салонов-магазинов	м2	323,07
Торговая площадь выставочных салонов-магазинов №1	м2	74,84
Торговая площадь выставочных салонов-магазинов №2	м2	47,24
Торговая площадь выставочных салонов-магазинов №3	м2	41,45
Торговая площадь выставочных салонов-магазинов №4	м2	69,26
Торговая площадь выставочных салонов-магазинов №5	м2	34,05
Торговая площадь выставочных салонов-магазинов №6	м2	56,23
Расчетное количество работающих	чел.	6
Расчетное количество работающих. Выставочные магазины-салоны №1	чел.	1
Расчетное количество работающих. Выставочные магазины-салоны №2	чел.	1
Расчетное количество работающих. Выставочные магазины-салоны №3	чел.	1
Расчетное количество работающих. Выставочные магазины-салоны №4	чел.	1
Расчетное количество работающих. Выставочные магазины-салоны №5	чел.	1
Расчетное количество работающих. Выставочные магазины-салоны №6	чел.	1
Расчетное количество посетителей	чел./час	12
Расчетное количество посетителей. Выставочные магазины-салоны №1	чел./час	2
Расчетное количество посетителей. Выставочные магазины-салоны №2	чел./час	2
Расчетное количество посетителей. Выставочные магазины-салоны №3	чел./час	2
Расчетное количество посетителей. Выставочные магазины-салоны №4	чел./час	2
Расчетное количество посетителей. Выставочные магазины-салоны №5	чел./час	2
Расчетное количество посетителей. Выставочные магазины-салоны №6	чел./час	2

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов

Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

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

Естественный рельеф нарушен, абсолютные отметки поверхности в контуре застройки составляют 235,93-237,66 м (по отметкам пройденных выработок), общий уклон территории в районе изысканий на юго-восток, в сторону реки Исеть.

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

Площадка расположена в зоне развития пород кировградской свиты нижнего силура (S1w), представленных порфиритами. Кровля скальных грунтов залегает на глубине 0,0-5,5 м. Кора выветривания представлена обломочной зоной, сложенной щебенистым грунтом мощностью 0,3-1,5-2,3 м. С поверхности территория спланирована насыпным грунтом мощностью 0,3-2,2 м.

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

ИГЭ 1 – насыпной грунт представлен смесью суглинка (до 95 %), дресвы (5 – 30 %), щебня (15 – 70 %), перемятой почвы (10 – 30 %). Грунт не слежавшийся, сильнопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотности грунта  $\rho_n=1,80$  г/см<sup>3</sup>, расчетное сопротивление  $R_{сн}=0,06$  МПа. Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону марки W4 по содержанию сульфатов слабоагрессивная, марки W6 по содержанию сульфатов и арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня подземных вод – среднеагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

ИГЭ 2 – щебенистый грунт с суглинистым, супесчаным твердым заполнителем 20 – 35 %. Нормативные значения характеристик: плотности грунта  $\rho_n=2,33$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=36,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=26$  град, удельное сцепление  $c_n=0,026$  МПа. Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону марки W4 по содержанию и арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня подземных вод – среднеагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

ИГЭ 3 – полускальный грунт порфиритов сильновыветрелый низкой прочности, размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,42$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=2,4$  МПа.

ИГЭ 4 – скальный грунт порфиритов средневыветрелый (выветрелый) малопрочный, размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,69$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=7,8$  МПа.

ИГЭ 5 – скальный грунт порфиритов слабовыветрелый средней прочности, размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,94$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=29,3$  МПа.

ИГЭ 6 – скальный грунт порфиритов слабовыветрелый прочный, неразмягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,98$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=72,7$  МПа.

Нормативная глубина промерзания для суглинков 1,56 м; обломочных грунтов – 2,31 м.

Специфические грунты на участке работ представлены насыпными грунтами (ИГЭ 1), элювиальными щебенистыми грунтами (ИГЭ 2) и рухляком (ИГЭ 3).

В гидрогеологическом отношении исследуемая площадка находится в пределах развития безнапорного грунтово-трещинного водоносного горизонта, приуроченного к трещиноватой зоне скальных грунтов и к остаточной трещиноватости в элювиальных образованиях коры выветривания. Глубина распространения зоны региональной трещиноватости составляет 50 м.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков, основной объём питания весной, в период снеготаяния. Дополнительное питание - за счет утечек из водонесущих сетей и др. Разгрузка подземных вод осуществляется в реку Исеть, являющуюся базисом дренирования.

При настоящих изысканиях в марте-апреле 2022 года уровень грунтовых вод залегает на глубине 2,6 - 4,9 м, (абсолютные отметки 231,48 - 234,37 м). Колебания уровня залегания грунтовых вод связаны с техногенными утечками и влиянием дренажных систем ТРЦ «Глобус». Уклон потока грунтовых вод к руслу р. Исеть. В период избыточного инфильтрационного питания существует возможность образования «верховодки», которая кроме сезонного, может иметь и техногенное происхождение. Скорость техно-генного подтопления принята 0,025 м/год.

По химическому составу подземные воды хлоридная натриевая. Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону марки W4 среднеагрессивная (по содержанию агрессивной углекислоты CO<sub>2</sub>), к W6 слабоагрессивная, W12 неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону по содержанию сульфатов - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции - слабоагрессивная.

Коэффициенты фильтрации (водопроницаемость) грунтов:

- насыпного грунта (ИГЭ-1) – 0,5 - 1,0 м/сут (водопроницаемый);
- щебенистых грунтов (ИГЭ-2) – 0,3 - 0,9 м/сут (водопроницаемые);
- полускальных и скальных грунтов (ИГЭ 4, 5, 6) - 0,25 - 1,0 м/сут (водопроницаемые).

Исследуемая площадка по характеру подтопления относится к подтопленной в естественных условиях (район I-A).

### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на правобережном склоне водосборной площади р. Исеть. Кратчайшее расстояние до уреза воды в реке Исеть ≈ 31-48 м.

Согласно письму отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского бассейнового водного управления Федерального Агентства Водных Ресурсов

№ 13-596/22 от 04.04.2022, ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Исеть составляет 200 м.

Участок работ расположен в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Исеть.

В гидрогеологическом отношении оцениваемый участок расположен в пределах Уральской сложной гидрогеологической складчатой области, для которой характерно развитие безнапорных или обладающих местным напором подземных вод. Питание подземных вод в естественных условиях происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков в пределах площади водосбора преимущественно при весеннем снеготаянии и во время осенних дождей. Разгрузка подземных вод в сложившейся водохозяйственной обстановке осуществляется в речную сеть, а именно в направлении долины реки Исеть.

При инженерных изысканиях подземные воды отмечены во всех скважинах и их появление зафиксировано с глубин 4,0 – 5,0 м от дневной поверхности. Но статический уровень местами имеет переменный субнапор и абсолютные отметки установившегося уровня подземных вод по изучаемой площадке могут подниматься от 0,4 до 1,6 м от дневной поверхности, фиксируясь на текущий период в условиях начала весеннего паводка 2022 г. на глубинах 2,6 – 4,9 от поверхности земли.

Геофильтрационный разрез вскрытых грунтов зоны аэрации по всей площади участка изысканий свидетельствует об отсутствии условий защищенности подземной гидросферы, Защищенность подземного грунтового потока воды, выделяемого по территории изысканий, соответствует I-ой категории, то есть наиболее неблагоприятной.

Согласно письму ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Уральскому федеральному округу» (ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу») № 08-14/109 от 04.04.2022 в пределах испрашиваемого участка и его буферной зоны, месторождений (участков) подземных вод нет. Участков недр, предоставленных для геологического изучения и добычи подземных вод, не зарегистрировано.

Согласно письму МУП «Водоканал» № 01-21/460 от 18.03.2022, на территории участка изысканий зоны санитарной охраны источников водоснабжения, эксплуатируемых МУП «Водоканал» отсутствуют.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/5131 от 29.03.2022 участок изысканий находится вне зон санитарной охраны, установленных Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области и на сегодняшний день не внесенных в ЕГРН.

Участок изысканий находится в Березовском почвенном районе, который входит в Екатеринбургский округ Зауральской южно-таежной почвенной провинции.

Активная хозяйственная деятельность привела к тому, что естественный почвенный покров на застроенной территории города к настоящему времени оказался в значительной степени преобразованным, а местами, вообще ликвидированным.

По результатам инженерно-экологического обследования установлено, что почвенно-растительный слой, сохранился исключительно локально несколькими фрагментами в зонах благоустройств. На преобладающей площади участка изысканий какие-либо формы древесно-кустарниковой и травянистой растительности практически отсутствуют. Травяной покров представлен газонными синантропными видами.

Согласно письму ГКУ СО «Дирекция лесных парков» № 53-ЛП от 17.03.2022 испрашиваемый участок не входит в границы лесов, выполняющих функции защиты природы и иных объектов (городские леса) Екатеринбургского лесопаркового лесничества.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-05-30/6685 от 15.04.2022 участок изысканий не входит в границы земель лесного фонда и городских лесов муниципального образования «город Екатеринбург».

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

Согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области № 22-01-82/913 от 18.03.2022 в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют

постоянные места обитания и постоянные пути массовых миграций объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/6834 от 19.04.2022 на территории участка изысканий отсутствуют места обитания видов растений и животных, занесенные в Красную книгу Свердловской области.

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/6835 от 19.04.2022 в районе расположения участка изысканий особо охраняемые природные территории областного значения отсутствуют.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/155 от 31.03.2022 в районе расположения участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения.

Согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области № 38-04-27/259 от 13.04.2022, на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического.

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

Согласно письму ГБУСО «Управление ветеринарии Екатеринбурга» № 262-5вет от 22.03.2022 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от неё территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибирезвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/159 от 05.04.2022 в районе расположения участка изысканий отсутствуют свалки (полигоны) ТКО, а также их санитарно-защитные зоны.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 311-16-22/327 от 31.03.2022 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу с результатами измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения и плотности потока радона № 24р-04-22 от 20.04.2022 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента» 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 протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение №№ 12п-04-22 – 20п-04-22 от 21.04.2022 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента» грунты участка изысканий на всем интервале глубин в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «допустимой», «умеренно опасной» и «опасной» категорией загрязнения.

Грунты участка изысканий токсичностью не обладают.

Загрязнение грунтов нефтепродуктами соответствует повышенному фоновому уровню.

Согласно протоколам лабораторных испытаний донных осадков р. Исеть на санитарно-химическое загрязнение № 05п-04-22, № 06п-04-22 от 19.04.2022, испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента», донные осадки р. Исеть в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «опасной» категорией загрязнения.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № 01/04042-22, 01/04043-22 от 14.04.2022 испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «чистой» и «допустимой» категорией загрязнения.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № 02в-04-22 от 14.04.2022 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента» грунтовые воды участка изысканий не соответствуют гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно протоколам лабораторных испытаний поверхностных вод р. Исеть на санитарно-химическое загрязнение № 01в-04-22 от 14.04.2022 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента», поверхностные воды р. Исеть не изысканий соответствуют гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 25р-04-22 от 20.04.2022 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента» все контрольные значения существующего эквивалентного и максимального

уровня звука на открытой территории участка, оцениваемого на внешнем периметре контура посадки проектируемого здания, свидетельствуют об их соответствии регламенту СанПиН 1.2.3685-21 в течение суток.

Согласно протоколам испытаний с результатами измерений напряженности электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц № 27р-04-22, № 26р-04-22 от 20.04.2022 испытательной лаборатории ООО «НПФ «Резольвента», уровни электромагнитного излучения промышленной частоты не превышают пределов обнаружения используемого оборудования и ниже предельных допустимых уровней, регламентируемых СанПиН 1.2.3685-21.

#### 2.4.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Участок изысканий расположен на высоком правом склоне долины реки Исеть. Оба склона долины заняты различными зданиями и сооружениями. Правая часть поймы отсутствует. Территория засыпана грунтами различного происхождения, с общим уклоном в сторону р. Исеть. По улице Павлодарской построен пешеходный мостик. Выше пешеходного моста на 115 м через реку Исеть проложен дюкер с трубами канализации. Отметки местности на площадке изысканий изменяются от 235,45 до 237,34 м.

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

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

Основные климатические параметры на территории города следующие:

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

Река Исеть относится к водотокам с чётко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью.

Водный режим. В годовом питании водотоков преимущественное значение имеют снеговые воды (до 60 %), дождевые воды – 15-20 %, подземный сток до 25 %. Соотношение подземной и поверхностной составляющих стока существенно меняется по сезонам. Весной доля подземного стока невелика – в среднем 10-15 % от суммарного стока за сезон. В поверхностном стоке (85–90 %) почти исключительная роль принадлежит талым водам, поскольку в период весеннего половодья дождевые осадки, как правило, незначительны. Суммарный сток на реке в период летне-осенней межени складывается на 50–60 % из поверхностного и на 40–50 % из подземного стока. Зимой река Исеть питается запасами подземных вод.

Участок изысканий находится в зоне выклинивания подпора от Нижнеисетского водохранилища. Величина рассчитанного подпора при НПУ Нижнеисетского пруда равна 0,16 м, а величина подпора при ФПУ равна 0,24 м.

С учетом подпора при НПУ уровни воды на морфостворе равны:

$H1\%=231,30$ ;  $H2\%=231,15$  м;  $H5\%=230,90$  м;  $H10\%=230,72$  м;

С учетом подпора при ФПУ уровни воды на морфостворе равны:

$H1\%=231,38$  м;  $H2\%=231,23$  м;  $H5\%=230,98$  м;  $H10\%=230,80$  м;

Таким образом, территория площадки изысканий не затопляется водами р. Исеть.

В районе изысканий могут наблюдаться следующие опасные метеорологические процессы:

- сильный ветер с максимальной скоростью 25 м/с и более;
- количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 часов;
- град диаметром не менее 20 мм;
- сильный туман с видимостью не более 50 м;
- сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах.



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

### **Генеральный проектировщик:**

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

**ОГРН:** 1216600002332

**ИНН:** 6685182600

**КПП:** 668501001

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

### **Субподрядные проектные организации:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНАЯ ГРУППА К2"

**ОГРН:** 1136685030503

**ИНН:** 6685048019

**КПП:** 667001001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА МАМИНА-СИБИРЯКА, СТР 101, ОФИС 10.20

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АКВАТЕРМ"

**ОГРН:** 1176658044738

**ИНН:** 6670453494

**КПП:** 667001001

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

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

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

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

1. Задание на проектирование объекта от 04.08.2022 № б/н, АО Корпорация «Атомстройкомплекс»

## **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 06.09.2021 № РФ-66-3-02-0-00-2021-1753, Департамент архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга

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

1. Технические условия для присоединения объекта к электрическим сетям ООО «Энергошалья» от 15.08.2022 № 143/01-22, ООО «Энергошалья»

2. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоснабжения от 15.08.2022 № 05-11/33-18316/4-12355, МУП «Водоканал»

3. Технические условия на подключение объекта к централизованной системе водоотведения от 20.06.2022 № 05-11/33-18316/3-379, МУП «Водоканал»

4. Технические условия на подключение объекта к сетям водоснабжения от 02.06.2022 № 1632, ООО «КИТ Екатеринбург»

5. Технические условия на присоединение объекта к источнику теплоснабжения от 29.04.2022 № 1350, ООО «КИТ Екатеринбург»

6. Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг для объекта от 21.01.2022 № 0503/17/26/22, Екатеринбургский филиал ПАО «Ростелеком»

7. Технические условия на проектирование переукладки (выноса) наружных тепловых сетей существующих ТРК «Глобус» с подключением объекта от 29.04.2022 № 1349, ООО «КИТ Екатеринбург»

8. Технические условия на переустройство (перенос) линейно-кабельных сооружений связи из зоны строительства объекта от 18.03.2022 № 0503/17/252/22, Екатеринбургский филиал ПАО «Ростелеком»

9. Технические условия на диспетчеризацию лифтов на объекте от 07.07.2022 № 318, ООО «СЛМ»

10. Технические условия на проектирование присоединение к улично-дорожной сети муниципального образования «город Екатеринбург» объекта от 12.04.2022 № 25.2-02/80, Комитет благоустройства Администрации города Екатеринбурга

11. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства от 15.11.2021 № 442/2021, МБУ «ВОИС»

12. Технические условия на проектирование ливневой канализации от 23.09.2022 № 2342, ООО «КИТ Екатеринбург»

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

66:41:0502060:190

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АТОМСТРОЙКОМПЛЕКС-ГЛОБУС"

**ОГРН:** 1216600071104

**ИНН:** 6685194676

**КПП:** 668501001

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

**Технический заказчик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОРПОРАЦИЯ "АТОМСТРОЙКОМПЛЕКС"

**ОГРН:** 1056604409784

**ИНН:** 6672184222

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА БЕЛИНСКОГО, 39

**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 по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	07.05.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРО-ИЗЫСКАНИЯ" <b>ОГРН:</b> 1136685010076 <b>ИНН:</b> 6685034104 <b>КПП:</b> 667801001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА БЕБЕЛЯ, ДОМ 144, КВАРТИРА 80
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	29.04.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НИКОЛАЙ-ИНГЕО" <b>ОГРН:</b> 1026605243170 <b>ИНН:</b> 6661011806 <b>КПП:</b> 665801001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ЧЕЛЮСКИНЦЕВ, 2/5, 43
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для проектной документации	29.04.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НИКОЛАЙ-ИНГЕО" <b>ОГРН:</b> 1026605243170 <b>ИНН:</b> 6661011806 <b>КПП:</b> 665801001

		Место нахождения и адрес: Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ЧЕЛЮСКИНЦЕВ, 2/5, 43
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	27.04.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ГЭТИ" <b>ОГРН:</b> 1026605238593 <b>ИНН:</b> 6661021177 <b>КПП:</b> 666101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ВАЙНЕРА, 55, 410

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

Местоположение: Свердловская область, г. Екатеринбург

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АТОМСТРОЙКОМПЛЕКС-ГЛОБУС"

**ОГРН:** 1216600071104

**ИНН:** 6685194676

**КПП:** 668501001

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

#### Технический заказчик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КОРПОРАЦИЯ "АТОМСТРОЙКОМПЛЕКС"

**ОГРН:** 1056604409784

**ИНН:** 6672184222

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА БЕЛИНСКОГО, 39

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий для объекта от 12.04.2021 № б/н, АО «Корпорация «Атомстройкомплекс»

2. Техническое задание на комплексные инженерные изыскания (инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания) для объекта от 02.03.2022 № б/н, АО «Корпорация «Атомстройкомплекс»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства работ инженерно-геодезических изысканий на объекте от 12.04.2021 № б/н, ООО «ПРО-Изыскания»

2. Программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте от 02.03.2022 № 1222-ИГИ-п, ООО «Николай-Ингео»

3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации объекта от 03.03.2022 № б/н, ООО Фирма «ГЭТИ»

4. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий на объекте от 05.04.2022 № 1222-ИГМИ-П, ООО «Николай-Ингео»

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства работ инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Жилая застройка по ул. Щербакова – Павлодарская в Чкаловском районе г. Екатеринбурга» утверждена директором ООО «ПРО-Изыскания», согласована АО «Корпорация «Атомстройкомплекс», 12.04.2021.

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа на проведение инженерно-геологических изысканий (1222-ИГИ-п) на объекте: «Многоэтажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения в границах улиц Павлодарской – Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», утверждена директором ООО «Николай-Ингео», согласована УК АО «Корпорация «Атомстройкомплекс», 02.03.2022.

### Инженерно-экологические изыскания

Программа на производство инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения в границах улиц Павлодарской – Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», утверждена директором ООО Фирма «ГЭТИ», согласована ООО «Николай-Ингео», ООО СЗ «Атомстройкомплекс-Глобус», 03.03.2022.

### Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий (1222-ИГМИ-П) на объекте: «Многоэтажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения в границах улиц Павлодарской – Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбурга» утверждена директором ООО «Николай-Ингео», согласована УК АО «Корпорация «Атомстройкомплекс», 05.04.2022.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	17-2021-ИГДИ изм.1.pdf	pdf	cb8cb36c	17-2021-ИГДИ изм.1 от 07.05.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	17-2021-ИГДИ изм.1.pdf.sig	sig	3a5bbf2b	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	1222-ИГИ изм.1.pdf	pdf	04d96715	1222-ИГИ изм.1 от 29.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	1222-ИГИ изм.1.pdf.sig	sig	868a9563	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	1222-ИГМИ изм.1.pdf	pdf	3c475394	1222-ИГМИ изм.1 от 29.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для проектной документации
	1222-ИГМИ изм.1.pdf.sig	sig	eadaa807	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	01.02-2022-ИЭИ.pdf	pdf	59af10cc	01.02-2022-ИЭИ от 27.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	01.02-2022-ИЭИ.pdf.sig	sig	665bae12	

#### 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;

- топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

3. Камеральные работы:

- 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: 5 пунктов;

- создание плано-высотного съемочного обоснования: определение пространственно-высотного положения 4 съемочной сети;

- топографическая съемка в масштабе 1:500 на площади – 7,52 га;

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

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500 с номенклатурой: 453-А-9, 453-А-10, 453-А-13, 453-А-14, 453-А-15, 453-В-2, 453-В-3.

В качестве исходных пунктов при создании плано-высотного съемочного обоснования служили пункты полигонометрии 2 разряда: п.п. 545, п.п. 6200, п.п. 3843, п.п. 494, п.п. 5328, имеющие отметки из нивелирования IV класса.

Плано-высотное съемочное обоснование выполнено аппаратурой геодезической спутниковой PrinCE-X900 № 955880 (свидетельство о поверке № 0037461 действительно до 01.12.2021) и PrinCE-X900 № 955830 (свидетельство о поверке № 0037460 действительно до 01.12.2021) методом построения сети от исходных пунктов.

Топографическая съемка произведена с пунктов созданного плано-высотного съемочного обоснования тахеометрическим методом.

Измерения при проложении теодолитных и нивелирных ходов и производстве топографической съемки проведены электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 plus 5" № 2308098 (свидетельство о поверке № 0037549 действительно до 01.12.2021).

Обработка результатов измерений производилась в программном комплексе «CREDO» (Лицензионное соглашение №10009.33176.19.12-14).

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

Изыскания выполнены на площади 7,52 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом полевого контроля (при-емки) топографо-геодезических работ от 20 апреля 2021 года.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – МСК-66, местная г. Екатеринбург.

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

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

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились марте-апреле 2022 года. На площадке выполнено бурение 10 скважин глубиной 6,0 – 9,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом «всухую» буровой установкой УРБ-2А-2 диаметром 132мм. Общий метраж бурения составил 66,0 п.м. В процессе бурения выполнены замеры глубины залегания уровня грунтовых вод, проводился отбор образцов дисперсного грунта нарушенной структуры (12 проб), отбор образцов полускального и скального грунта (19 образцов), отбор проб грунтовых вод для изучения коррозионных свойств (3 пробы).

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

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

Лабораторные исследования коррозионных свойств к бетону, определение корро-зионной агрессивности к низколегированной стали и химические анализы подземных вод, выполнены в лаборатории ОАО «Уральский проектно-изыскательский институт транспортного строительства» (СРО № 0302.04-2009-6659004375-И-003 от 11.07.2012, выдано ПН «Центризыскания»). Свидетельство № 137 об оценке состояния измерений в лаборатории выдано ФГУ «УРАЛТЭСТ» 27.04.2018 и действительно до 04.05.2024.

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

#### **4.1.2.3. 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;

- исследования электромагнитного излучения на участке изысканий;

- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послойного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб донных осадков р. Исеть;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб поверхностных вод р. Исеть;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- анализ почво-грунтов на микробиологическое, паразитологическое загрязнение методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка токсичности грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка химического загрязнения донных осадков р. Исеть методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка химического загрязнения грунтовых вод исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка химического загрязнения поверхностных вод р. Исеть методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид).

#### **4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

Полевые и камеральные работы на объекте проводились в апреле 2022 года. В период выполнения полевых работ проведено обследование реки Исеть, а также её бассейна, по материалам которого составлено описание водотока.

Произведена привязаны уровни воды реки Исеть на один день. Для определения наивысших уровней воды на реке Исеть в районе изысканий на морфостворе использованы материалы ранее выполненных работы. Все точки уровней воды привязаны электронным тахеометром Leisa TS-06 № 1352936 (поверка действительна до 01.09.2022).

Расчет максимальных расходов воды выполнен в соответствии с СП 33-101-2003, расчет наивысших уровней воды выполнен в программе «Профиль» программного комплекса «Гидрорасчеты».

При производстве камеральных работ были определены максимальные расходы весеннего половодья реки Исеть на дополнительную площадь от плотины Городского пруда до морфоствора, а также расчетные максимальные расходы воды в створе гидроузла. Составлена климатическая характеристика района изысканий.

Полевые работы выполнены согласно наставлениям гидрометеорологическим станциям и постам. Все расчетные величины определены в соответствии с СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».

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

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

- представлена ведомость обследования исходных геодезических пунктов (п. 5.1.23.9 СП 47.13330.2016);
- представлены планы сетей подземных и надземных сооружений и инженерных коммуникаций с их техническими характеристиками, согласованные с собственником (эксплуатирующими организациями) (п. 5.1.24 СП 47.13330.2016);
- указаны классы точности определения координат и отметок исходных геодезических пунктов (п. 5.1.23.2 СП 47.13330.2016).

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

- на геологических разрезах приведены контуры подземной части здания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 п.6.3.2.5.

#### **4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

- приведена краткая техническую характеристику объекта капитального строительства (п. п. 4.39, 7.1.21 СП 47.13330.2016.);
- приведено описание методов выполнения полевых и камеральных работ;
- приведена обеспеченность уровней НПУ и ФПУ Паркового пруда и Нижне-Исетского пруда в соответствии с классом капитальности плотины.

## **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.1.pdf	pdf	3ed9e65d	ИКП-044-00-ПЗ изм.1 Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД № 1 изм.1.pdf.sig	sig	031701ce	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД № 2 изм.1.pdf	pdf	316e5352	ИКП-044-00-ПЗУ изм.1 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД № 2 изм.1.pdf.sig	sig	8e7ac8bd	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД № 3 изм.1.pdf	pdf	aba5f17f	ИКП-044-00-АР изм.1 Раздел 3. Архитектурные решения
	Раздел ПД № 3 изм.1.pdf.sig	sig	1ff8f1ec	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД № 4 часть 1 изм.1.pdf	pdf	0afc7471	ИКП-044-00-КР1 изм.1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Конструктивные решения
	Раздел ПД № 4 часть 1 изм.1.pdf.sig	sig	e62855a4	
2	Раздел ПД № 4 часть 2 изм.1.pdf	pdf	a796d9d2	ИКП-044-00-КР2 изм.1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Объемно-планировочные решения
	Раздел ПД № 4 часть 2 изм.1.pdf.sig	sig	66772e2b	
<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 ПД № 1.pdf	pdf	66a6608f	ИКП-044-00-ИОС1 Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1.pdf.sig	sig	54212cf1	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2 изм.1.pdf	pdf	48336ce6	ИКП-044-00-ИОС2 изм.1 Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2 изм.1.pdf.sig	sig	9a4c0a85	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 часть 1 изм.1.pdf	pdf	c557d992	ИКП-044-00-ИОС3.1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения Часть 1. Основные решения
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 часть 1 изм.1.pdf.sig	sig	b1e3d6b4	
2	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 часть 2 изм.1.pdf	pdf	57364e27	ИКП-044-00-ИОС3.2 изм.1 Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения Часть 2. Дренаж
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 часть 2 изм.1.pdf.sig	sig	62123901	
3	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 часть 3.pdf	pdf	c6cac45e	ИКП-044-00-ИОС3.3 Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения Часть 3. Дождевая канализация
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 часть 3.pdf.sig	sig	035682c4	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть 1 изм.1.pdf	pdf	f133cbb0	ИКП-044-00-ИОС4.1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Отопление, вентиляция и тепловые сети
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть 1 изм.1.pdf.sig	sig	71100693	
2	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть 2.pdf	pdf	3b3c736a	ИКП-044-00-ИОС4.2 Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 2. Индивидуальные тепловые пункты
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 часть 2.pdf.sig	sig	c0d97286	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 изм.1.pdf	pdf	90db4598	ИКП-044-00-ИОС5 изм.1 Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 изм.1.pdf.sig	sig	870ce653	
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 7.pdf	pdf	6edf779b	ИКП-044-00-ИОС7 Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения
	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 7.pdf.sig	sig	409e75f0	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД № 8 часть 1 изм.1.pdf	pdf	0495e39b	ИКП-044-00-ООС1 изм.1 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1. Период эксплуатации
	Раздел ПД № 8 часть 1 изм.1.pdf.sig	sig	6e326934	
2	Раздел ПД № 8 часть 2 изм.1.pdf	pdf	f5d51fcd	ИКП-044-00-ООС2 изм.1 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей

	Раздел ПД № 8 часть 2 изм.1.pdf.sig	sig	98ccef3	среды Часть 2. Период строительства
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД № 9 часть 1 изм.1.pdf	pdf	57405704	ИКП-044-00-ПБ1 изм.1
	Раздел ПД № 9 часть 1 изм.1.pdf.sig	sig	5381c520	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Общие мероприятия
2	Раздел ПД № 9 часть 2 изм.1.pdf	pdf	819cbab7	ИКП-044-00-ПБ2 изм.1
	Раздел ПД № 9 часть 2 изм.1.pdf.sig	sig	7759b794	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 2. Системы противодымной защиты
3	Раздел ПД № 9 часть 3 изм.1.pdf	pdf	6d9b4a9a	ИКП-044-00-ПБ3 изм.1
	Раздел ПД № 9 часть 3 изм.1.pdf.sig	sig	414f03b1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 3. Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД № 10 изм.1.pdf	pdf	39eee82a	ИКП-044-00-ОДИ изм.1
	Раздел ПД № 10 изм.1.pdf.sig	sig	51c2504f	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД № 10(1).pdf	pdf	e316f6c2	ИКП-044-00-ЭЭ
	Раздел ПД № 10(1).pdf.sig	sig	a43ca7a3	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Состав ПД.pdf	pdf	4cc74b41	ИКП-044-00-СП изм.1
	Состав ПД.pdf.sig	sig	70622ab7	Состав проектной документации
2	Раздел ПД № 12 часть 1.pdf	pdf	4c762659	ИКП-044-00-ТБЭ
	Раздел ПД № 12 часть 1.pdf.sig	sig	6f63add8	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
3	Раздел ПД № 12 часть 2.pdf	pdf	c409068a	ИКП-044-00-РК
	Раздел ПД № 12 часть 2.pdf.sig	sig	3423697d	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

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

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

Участок застройки проектируемого 31-этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения расположен в Чкаловском районе г. Екатеринбурга в границах улиц Павлодарской – Щербакова на правом берегу реки Исеть.

Проектируемый участок граничит:

- с северо-восточной стороны с незастроенной территорией поймы реки Исеть;
- с юго-западной стороны с участком торгово-развлекательного комплекса «Глобус» (ул. Щербакова, 4) и с наземной 2-х уровневой автостоянкой торгового центра;
- с юго-восточной стороны с участком перспективного строительства улицы Павлодарской;
- с северо-западной стороны с участком отеля «Атлантик» с аквапарком «Лимпопо» (ул. Щербакова, 2).

Площадка строительства представляет собой свободную от застройки территорию, насыщенную различными подземными коммуникациями, частично подлежащими выносу из пятна застройки. Естественный рельеф площадки нарушен. Часть поверхности изрыта, присутствуют навалы грунта, земляные откосы. Абсолютные отметки поверхности составляют 234,05 в юго-восточной части участка до 238,90 м в его северо-западной части. Общий уклон площадки направлен на юго-восток, в сторону реки Исеть.

Площадка предполагаемого строительства жилого дома расположена на правом берегу реки Исеть.

Участок проектируемой застройки и прилегающие территории насыщены подземными коммуникациями (действующими и действующими – теплотрассами, газопроводом, сетями наружного уличного освещения, сетями электроснабжения высокого и низкого напряжения, коммуникациями связи, а также сетями канализационных коллекторов по отводу сточных и ливневых вод). В восточной части земельного участка проектируемого жилого дома находится действующая площадка локальных очистных сооружений (ЛОС). Площадка ЛОС сохраняется.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-1753 от 06.09.2021 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0502060:190 площадью 13436,00 м<sup>2</sup>, выделенный для строительства, расположен в территориальной зоне Ц-2 - общественно-деловая зона местного значения. Установлен градостроительный регламент.



Размещение проектируемых зданий выполнено в соответствии с «Чертежом градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования» по ГПЗУ.

На участке предполагается разместить 31-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями (№ 1 поз. по ПЗУ) и отдельно стоящую трансформаторную подстанцию (№ 2 поз. по ПЗУ) по проекту ООО «Модуль».

Строительство ведется без выделения этапов.

Площадь участка в границах отвода по ГПЗУ - 13436,00 м<sup>2</sup>.

Площадь участка в границах благоустройства - 15495,00 м<sup>2</sup>.

Площадь квартир жилого дома составляет 31 141,48 м<sup>2</sup>.

Количество жителей жилого дома № 1 - 780 чел. при норме обеспеченности площади квартиры на одного жителя 40 м<sup>2</sup>.

Проезд к жилому дому, к открытым автостоянкам, к трансформаторной подстанции, к существующей и проектируемой КНС, а также к площадке существующих ЛОС организован со стороны ул. Павлодарской.

Дворовое пространство организовано по принципу «безопасная среда» для жителей. Проезд личного автотранспорта жителей жилого дома, а также транспорта, обслуживающего ТП и существующую КНС, а также встроенные помещения общественного назначения на территорию изолированной ограждением пешеходной зоны двора исключен. Входы на территорию двора предусмотрены со стороны ул. Павлодарской по тротуару шириной 3 м. Проектом сохранена пешеходная связь застройки правого берега реки с левобережной частью через существующий пешеходный мост, организована связь с ул. Павлодарской. Для этих целей выполнено переустройство существующих лестниц и организованы пандусы для обеспечения возможности передвижения маломобильных групп населения (МГН). Дополнительно организована пешеходная связь площадки проектируемого жилого дома с существующей площадкой ТРЦ «Глобус» путем организации тротуара шириной 2,50 м с устройством подпорных стенок вдоль тротуара и с обеспечением продольного уклона по тротуару до 50 ‰, в том числе, для обеспечения прохода маломобильных групп населения.

Проезд транспорта для обслуживания проектируемой канализационной насосной станции (КНС), расположенной на территории двора, предусмотрен со стороны пристроенной мусорокамеры под контролем УК. Проезд к существующей КНС предусмотрен с разворотной площадки тупикового проезда со стороны ул. Павлодарской. До разворотной площадки, организованной в конце тупикового проезда со стороны ул. Павлодарской, осуществляется также проезд машин для загрузки помещений коммерческого назначения (с транспортировкой грузов от автомашины до салона-магазина тележками) и спецавтомашин, обслуживающей камеру для сбора ТБО. Доступ данного вида транспорта на огороженную часть дворовой территории исключен. Проезд для эпизодического технологического обслуживания трансформаторной подстанции осуществляется до разворотной площадки. Обслуживание производится по согласованному с УК графику.

Схема проезда пожарной техники, обеспечивающей проезд и подъезд техники для пожаротушения проектируемого жилого дома, организован по кольцевой схеме со всех сторон жилого дома с организацией кольцевого проезда и с возможностью проезда со стороны ул. Павлодарской. Через систему существующих проездов также возможен выезд спецтехники на ул. Щербаква.

По периметру дворовой территории предусмотрено устройство ограждения с установкой в ограждении двух ворот в противоположных концах участка для обеспечения сквозного проезда спецавтотранспорта (машин МЧС и скорой медицинской помощи) и двух калиток для прохода жителей на территорию двора с противоположных концов площадки жилого дома. Ограничение доступа автотранспорта во двор решается силами УК посредством установки шлагбаума на проезде, в конце открытой автостоянки.

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

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, В - для занятий физкультурой, велодорожек) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016. Спортивная площадка вынесена за пределы закрытого дворового пространства. Размеры площадок определены по территориальным нормам - «Нормативы градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» утвержденные решением Екатеринбургской городской Думы № 60/65 от 28.12.2021», гл.10 «Благоустройство территорий», табл.7.

Ввиду отсутствия нормативного показателя по площадкам для отдыха в территориальных нормах НГПГО МО г. Екатеринбург, данный показатель принят в соответствии СП 476.1325800.2020 «Территории городских и сельских поселений. Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов», раздел 7, таблица 7.1.

Расстояния площадок до окон жилого дома соответствуют нормативным разрывам.

Установка малых архитектурных форм (МАФ) на земельном участке строительства выполняется по отдельному дизайн-проекту на стадии рабочего проектирования с учетом установки игрового и спортивного оборудования на площадках для игр детей и занятий спортом, а также урн для мусора и садово-паркового оборудования на площадках отдыха.

Озеленение территории жилой застройки в виде насаждений из деревьев и декоративных видов кустарников, с устройством газонов и цветников из однолетних и много-летних сортов трав, выполняется по отдельному дизайн-проекту с учетом нормативных разрывов от зданий, сооружений и объектов инженерного благоустройства на стадии рабочего проектирования.

Проектом предусматривается плановая система очистки территории жилой застройки с удалением бытового мусора и других твердых отходов. Сбор и временное хранение твердых коммунальных отходов (ТКО) предусмотрено в специально оборудованной мусорокамере, пристроенной к жилому дому. Общее расчетное количество евроконтейнеров закрытого типа составляет 5 шт. емкостью 1,1 м<sup>3</sup> каждый. В мусорокамере организован отсек для сбора крупногабаритных отходов (КГО). Вывоз мусора предусмотрен мусоровозами РГ-35 на шасси Scania P340 один раз в день.

Расчет количества парковочных мест для проектируемого жилого дома выполнен на основании «Нормативов градостроительного проектирования городского округа –муниципального образования «город Екатеринбург» утвержденные решением Екатеринбургской городской Думы № 60/65 от 28.12.2021». В соответствии с п.24 Нормативов градостроительного проектирования городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург» допускается возможность снижения значения расчетного показателя минимально допустимого уровня обеспеченности населения городского округа парковками (парковочными местами для жителей жилого дома) на 25 %, так как многоквартирная жилая застройка расположена в территориальной доступности от остановки планируемой трамвайной сети по Щербаква в соответствии с картой развития общественного транспорта МО «город Екатеринбург» (опубликована на официальном сайте администрации г. Екатеринбурга).

Общее расчетное количество м/мест составляет 298 м/мест, в том числе:

- для хранения автомобилей жителей - 292 м/места;
- для хранения автомобилей коммерческих помещений - 6 м/мест.

Фактически проектом предусмотрена открытая автостоянка вместимостью 148 м/мест в границах отведенного земельного участка (поз. Г по ПЗУ), из них:

- для жителей жилого дома – 142 м/места;
- для нежилых помещений – 6 м/мест, (в т. ч. 1 парковочное место для МГН).

Недостаток мест для парковки автомобилей жителей составит 150 м/мест (292-142=150 м/мест).

В соответствии с письмом № 2094 от 10.08.2022 ООО «КИТ Екатеринбург» предоставляет 65 парковочных мест на существующих открытых автостоянках на участке с кадастровым номером 66:41:0502060:2. По договору аренды от 09.08.2022 ООО «КИТ Екатеринбург» дополнительно предоставляет 212 парковочных мест в существующей наземной автостоянке ТРЦ «Глобус».

Фактическое количество мест для хранения автомобилей жителей жилого дома -425 м/мест.

Опасные физико-геологические процессы (оврагообразование, карсты, оползни, селевые потоки и пр.) на площадке отсутствуют, специальных мероприятий по их предотвращению при инженерной подготовке территории не требуется. Мероприятия по защите конструкций проектируемого здания от подземных вод представлены в томе 4 ИКП-044-00-КР «Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения», мероприятия по водоотведению – в подразделе 3, том 5.3.1 ИКП-044-00-ИОС3.1 «Часть 1. Система водоотведения». На участке жилого дома предусмотрена выемка грунта «опасной» категории. Выемка грунта выполняется также при строительстве подземной части проектируемого жилого здания. Использование грунта «опасной» категории на участках насыпи выполняется с обязательным перекрытием слоем «чистого» грунта толщиной не менее 0,5 м.

Организация рельефа на площадке проектируемого жилого дома выполнена путем вертикальной планировки с целью создания планировочных поверхностей, отвечающих требованиям застройки и инженерного благоустройства городских территорий в увязке с отметками существующего благоустройства застроенных территорий.

Вертикальной планировкой предусмотрена подсыпка и выемка грунта на площадке. Максимальная высота насыпи составит до 1,0 метра, что обусловлено отметками существующего рельефа, сопряжением проектируемого благоустройства в высотном плане с отметками существующего благоустройства ТРЦ «Глобус», а также наличием на участке застройки многочисленных существующих инженерных сетей, сооружений (КНС и площадка ЛОС) и коммуникаций.

Водоотвод решен закрытым способом – по уклонам спланированной поверхности дворовой территории и территории благоустройства с внешней стороны жилого дома в сторону юго-восточной границы территории жилого дома, далее - в проектируемые дождеприемные решетки колодцев существующей ливневой канализации, а также посредством устройства небольших участков проектируемой ливневой канализации с последующим отводом стоков на существующие локальные очистные сооружения, расположенные в юго-восточной части участка жилого дома.

За относительную отметку 0,000 проектируемого жилого дома принят уровень пола вестибюля, что соответствует абсолютной отметке 236,70 м.

Сводный план инженерных сетей выполнен на основании технических условий на проектирование инженерных сетей и заданий от смежных отделов инженерного обеспечения. Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка - подходов и подъездов к зданиям, площадок общего пользования. Все сети инженерно-технического обеспечения запроектированы подземными.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

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

Санитарный разрыв от существующей и проектируемой КНС до объектов нормирования принят 15 м в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, раздел 13 «Сооружения водоотведения и очистки сточных вод», п.13.5.1.

Санитарный разрыв от существующей площадки локальных очистных сооружений (ЛОС) производительностью 100л/с установлен 20м на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, раздел 13 «Сооружения водоотведения и очистки

сточных вод», п.13.5.1.

Санитарный разрыв от проектируемой трансформаторной подстанции до объектов нормирования принят 10 м в соответствии СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», раздел 12 «Инженерное оборудование», п. 12.26.

Санитарный разрыв от открытой автостоянки, предназначенной для жителей жилого дома и посетителей встроенных помещений общественного назначения и разбитой на парковочные блоки вместимостью не более 10 м/мест, согласно табл.7.7.1. «Разрыв от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, составляет более нормативных 10 м до фасадов жилого дома и более нормативных 25 м до площадок общего пользования жилого дома.

Для сбора и временного хранения ТБО, предусмотрено устройства специально оборудованной мусорокамеры, расположенной в торце жилого дома. Разрывы от мусорокамер нормативными документами не установлены.

В непосредственной близости от юго-западной границы площадки жилого дома расположен участок торгово-развлекательного центра (ТРЦ) «Глобус». В состав комплекса ТРЦ «Глобус» входит собственно здание ТРЦ «Глобус» и здание гипермаркета с прилегающими автостоянками (в том числе с наземной автостоянкой). Согласно разработанного в 2022 году ООО «Технология систем безопасности» «Проекта санитарно-защитной зоны для ТРК «Глобус» по адресу: г. Екатеринбург, ул. Щербакова, 4 (ЗУ 66:41:0502060:2, 66:41:0502060:191)» в соответствии с проведенными расчетами, санитарно-защитная зона в отношении ТРК по совокупности факторов воздействия не устанавливается, т.к. на границе площадки ТРК отсутствуют превышения гигиенических нормативов по химическому и физическому факторам.

Участок проектируемого жилого дома находится вне границ санитарно-защитной зоны ТРЦ на основании санитарно-эпидемиологического заключения и приложения 1 к данному заключению (приложение «Е» к текстовой части данного раздела проекта).

По заключению Управления Федеральной службы (УФС) по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области № 66.01.31.000.Т.002975.11.21 от 16.11.2021 (приложение «Ж» к текстовой части данного раздела проекта) размещение объекта соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ).

Для проектируемого жилого дома на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0502060:190 по материалам ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-1753 указаны следующие зоны с особыми условиями использования территорий:

- часть земельного участка (охранная зона КЛ 10 кВ ПС Спортивная - РП 6502 № 1, 2 по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург);

- водоохранная зона;

- приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамилль);

- прибрежная защитная полоса.

- ЗОУИТ по ГПЗУ - охранная зона КЛ 10 кВ ПС Спортивная- РП 6502 №1,2 по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург.

В центральной части земельного участка у его северо-восточной границы нанесен по координатам ЗОУИТ под КЛ 10 кВ. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 (п. «а» приложения) охранная зона кабельных линий электропередачи устанавливается по обе стороны линии шириной 1 м.

В границах ЗОУИТ на момент выполнения проектной документации на материалах инженерно-геодезических изысканий сеть 10 кВ отсутствует.

Вывод: проектируемый объект капитального строительства может быть размещен в границах земельного участка без ограничений, т.к. сеть КЛ 10 кВ отсутствует в границах ЗОУИТ.

- ЗОУИТ по ГПЗУ - Водоохранная зона реки Исеть

Ограничения: В соответствии со статьей 65 частью 15 Водного кодекса Российской Федерации № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. в границах водоохранных зон запрещаются: 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов; 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами; 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на до-рогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие; 5) строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств; 6) хранение пестицидов и агрохимикатов (за исключением хранения агрохимикатов в специализированных хранилищах на территориях морских портов за пределами границ прибрежных защитных полос), применение пестицидов и агрохимикатов; 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод; 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или)

геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»).

Вывод: размещение объекта возможно на основании заключения УФС по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области № 66.01.31.000.Т.002975.11.21 от 16.11.2021г. (см. приложение «Ж» к текстовой части данного раздела) с учетом установленных ограничений и с мероприятиями, обеспечивающими защиту водных ресурсов реки Исеть.

- ЗОУИТ по ГПЗУ - приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамилъ).

Ограничения: в Федеральном законе от 19.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс РФ».

Вывод: размещение объекта возможно на основании письма в/ч 3732 от 26.11.2021г. № 619/18-2210 о согласовании строительства в зоне ограничения аэродрома Екатеринбург (Арамилъ) (см. приложение «Г» к текстовой части данного раздела проекта) и заключения УФС по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области № 66.01.31.000.Т.002975.11.21 от 16.11.2021 (см. приложение «Ж» к текстовой части данного раздела).

- ЗОУИТ по ГПЗУ - прибрежная защитная полоса

Ограничения: В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ в границах водоохранных зон запрещается: 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов; 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами; 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие; 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств; 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов; 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод; 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»). В границах водоохранной зоны допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Вывод: размещение объекта возможно на основании заключения УФС по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области

№ 66.01.31.000.Т.002975.11.21 от 16.11.2021г. (см. приложение «Ж») и с учетом установленных ограничений, а также с мероприятиями, обеспечивающими защиту водных ресурсов реки Исеть.

- ЗОУИТ по приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово)

- в материалах ГПЗУ не отражена.

Земельный участок с кадастровым номером 66:41:0502060:190 проектируемого жилого дома. Согласно материалам, инженерно-экологические изыскания ООО «Фирма «ГЭТИ» в 2022 году (01.02-2022-ИЭИ (том 3)), участок полностью перекрыт приаэродромной территорией от аэродрома Екатеринбург (Кольцово) и его третьей, четвертой, пятой и шестой подзонами, зарегистрированными на публичной кадастровой карте г. Екатеринбург.

Вывод: размещение объекта возможно на основании решения Уральского МТУ Росавиации о согласовании строительства (см. приложение «Д») и на основании заключения УФС по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области № 66.01.31.000.Т.002975.11.21 от 16.11.2021 (см. приложение «Ж»).

Кроме того, на основании ст. 105 гл. XIX «Зоны с особыми условиями использования территорий» Земельного кодекса РФ определены и нанесены в графической части проекта ЗОУИТ в отношении существующих инженерных сетей, не установленные в ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-1753:

- ЗОУИТ 5 – охранный зона существующих сетей энергоснабжения.

В северо-западной, центральной и юго-восточной части земельного участка, пересекая территорию проектируемого жилого дома, проходят существующие кабели электроснабжения высокого и низкого напряжения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 (п. «а» приложения) охранный зона кабельных линий электропередачи устанавливается по обе стороны линии шириной 1 м.

Вывод: проектируемый объект капитального строительства может быть размещен в границах земельного участка без ограничений, т.к. расположен вне охранных зон существующих сетей высокого и низкого напряжения подземной прокладки.

- ЗОУИТ 6 – охранный зона объектов газораспределительных сетей.

Восточную часть земельного участка пересекает трасса существующего газопровода высокого давления (D=108мм). В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878 п.7, пп. «а» (с изменениями от 17.05.2016) охранная зона газораспределительных сетей устанавливается по обе стороны газопровода размером 2 м.

Вывод: проектируемый объект капитального строительства может быть размещен в границах земельного участка без ограничений, т.к. расположен вне охранной зоны существующих газораспределительных сетей.

- ЗОУИТ 7 – охранная зона теплотрассы.

Северо-западную часть участка пересекает существующая теплотрасса подземной прокладки. В соответствии с Приказом Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 августа 1992 г. № 197 (Типовые правила охраны коммунальных тепловых сетей, п.4) охранная зона тепловых сетей устанавливается не менее 3-х м в каждую сторону.

Вывод: проектируемый объект капитального строительства может быть размещен в границах земельного участка без ограничений, т.к. расположен вне охранной зоны существующих сетей теплоснабжения.

- ЗОУИТ 8 – охранная зона сети канализации.

Северо-западную часть участка пересекает сеть напорной канализации, кроме того, вдоль северо-восточной границы площадки, в границах земельного участка, проходят сети напорной канализации и существующая канализационная насосная станция. Нормируемое расстояние от проектируемого объекта до указанных сетей определено по СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», табл. 12.5 и составляет 5 м. Санитарный разрыв от КНС до объектов нормирования определен по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», п.13.5.1 и составляет 15м.

Вывод: проектируемый объект капитального строительства может быть размещен в границах земельного участка, т.к. расположен вне зоны нормативных разрывов от существующей канализации.

- ЗОУИТ 9 – охранная зона сетей связи.

Северо-восточную часть земельного участка жилого дома пересекают существующие сети связи. Указанная сеть связи подлежит выносу из зоны строительства в объеме данного проекта.

Вывод: проектируемый объект капитального строительства может быть размещен в границах земельного участка без ограничений, т.к. расположен вне охранной зоны существующих сетей связи.

Согласно ГПЗУ объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, на участке предполагаемого строительства отсутствуют.

Вывод: проектируемый объект капитального строительства может быть размещен в границах земельного участка без ограничений.

Обеспечение безопасности инвалидов.

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

Покрытия на территории общего пространства двора решены на основных направлениях движения пешеходов, без перепадов по высоте, что создает комфортные условия для передвижения МГН в зоне отдыха и игровой зоне.

Для посетителей помещений общественного назначения организовано парковочное место для МГН в границах отведенного земельного участка (северо-западная часть) в нормативной доступности 50 м на парковке поз. Г по ПЗУ.

Основные параметры путей передвижения инвалидов приняты в соответствии с СП 59.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 35-01-2001) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». В местах сопряжения проезжей части тротуаров по основным трассам пешеходных потоков выполняется пониженный бортовой камень, его высота составляет 0 см. Ширина зоны понижения – от 1 до 1,5 метров. Съезды с тротуаров имеют уклон не менее 10%. Продольные уклоны тротуаров не превышают 50‰, поперечные – 10-20‰. Наружные лестницы выполняются ступенями 400х120 мм. Организованы пандусы, дублирующие наружную лестницу, выполненную для пешеходного перехода на левобережную часть реки, к участкам многоэтажной жилой застройки по ул. Водоемной.

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

Архитектурные решения

В проектной документации предусмотрено строительство по индивидуальному проекту 31-этажного жилого дома с техническим подвалом, техническим чердаком высотой более 1,8 м и встроенными нежилыми помещениями общественного назначения.

Для жилой части здания и нежилых помещений предусмотрены отдельные входы. Вход в жилое здание сквозной - со стороны улицы и со стороны двора. Все входы в жилую часть здания и в нежилые помещения общественного назначения организованы с устройством плиты входа в уровне земли, без наружных ступеней.

Архитектурное решение фасадов зданий соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование.

Наружная отделка жилого здания:

- сертифицированная фасадная теплоизоляционная композиционная система с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои); цоколь – со стороны улицы – облицовка гранитной плиткой, со двора – затирка и окраской бетонной поверхности;

- сертифицированная навесная фасадная система с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки из композитных панелей или керамогранитных плит на первом этаже;

- облицовка лицевым силикатным кирпичом;

- входные площадки и полы в тамбурах облицованы твёрдыми, не допускающими скольжения при намокании материалами;

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

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.

Внутренняя отделка помещений

При выполнении внутренней отделки предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску в соответствии с требованиями СП 71.13330.2011 (СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия».

Внутренняя отделка квартир:

- потолки: окраска водоэмульсионными красками; в лоджиях окраска фасадными красками; в санузлах и ванн окраска воднодисперсионной акриловой краской (ВДАК) по влагостойкой грунтовке;

- стены: обои под покраску, окраска водоэмульсионной краской; в лоджиях наружная фасадная отделка; в санузлах и ванн окраска воднодисперсионной акриловой краской (ВДАК) по влагостойкой грунтовке;

- полы: ламинат по цементно-песчаной стяжке, звукоизоляционный слой, гидроизоляционный слой (в ванн, санузлах, КУИ); армированная цементно-песчаная стяжка (на лоджиях).

Внутренняя отделка нежилых помещений общественного назначения выполняется по отдельным дизайн-проектам с учетом санитарных и противопожарных норм.

Внутренняя отделка технических и вспомогательных помещений, помещений общего пользования:

- потолки: окраска водоэмульсионными красками; подвесной потолок согласно дизайн-проекту; во входных тамбурах по дизайн-проекту;

- стены: согласно дизайн-проекту, декоративная штукатурка; в технических помещениях обеспыливание бетонных поверхностей;

- полы: керамогранит с нескользящей поверхностью, цементно-песчаная стяжка с обеспыливающим покрытием.

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 соответствии с СТУ, для отделки путей эвакуации проектом предусмотрено применение материалов категории НГ (негорючие). Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации из материалов НГ.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. Продолжительность инсоляции жилых помещений выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Непрерывная продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствии с нормативными требованиями. Посадка проектируемого здания оказывает влияние на условия продолжительности инсоляции окружающей застройки без нарушения допустимых норм инсоляции.

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

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Защита от внешних и внутренних источников 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 (исключено расположение жилых помещений смежно, над и под помещениями, в которых установлено оборудование, являющееся источником шума и вибрации - в том числе машинные помещения и шахты лифтов);

- применением перегородок и внутренних стен с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (перегородки между санузлами и комнатами одной квартиры с индексом звукоизоляции не менее 47 дБА);

- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или устройство дополнительных перегородок, к которым крепится оборудование;

- устройством звукоизолирующего слоя типа «пенотерм» в междуэтажных перекрытиях;

- для защиты от шума технологического оборудования в помещении ИТП, выполнена звукоизоляция на потолке;

- 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.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Объемно-планировочные решения

Жилое здание со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения запроектировано в соответствии со «Специальными техническими условиями на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Многоэтажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения в границах улиц Павлодарской-Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбург» (далее СТУ «Регион»).

Для жилого здания приняты:

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

- степень огнестойкости - 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 - Ф1.3, Ф 3.1 (нежилые помещения общественного назначения - выставочные салоны-магазины).

31-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (№ 1 по ПЗУ): отдельно стоящий 31-этажный жилой дом коридорного типа со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже, с техническим подвалом и техническим чердаком. Здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 97,91×18,45 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – переменная 2,46...4,66 м; первый этаж – переменная 2,64...5,49 м и 7,44 м в двух-светной части вестибюля; со второго по тридцатый этажи - 2,64 м; технический чердак – более 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного здания/отм. верха парапета объёма выхода лестничной клетки на кровлю – 93,67/94,7 м.

За относительную отметку 0,000 проектируемого жилого дома принят уровень по-лавестибюля, что соответствует абсолютной отметке 236,70 м.

Встроенные нежилые помещения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками и перекрытиями. Поэтажные лифтовые холлы с безопасными зонами отделены противопожарными перегородками и дверями в них с пределом огнестойкости не ниже EI 60 и EIS60 соответственно. Двери шахт лифтов для пожарных подразделений с пределом огнестойкости не ниже EI 60.

Характеристика стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций:

- наружные стены: ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных; выше уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит минераловатных, монолитные железобетонные с утеплителем из плит минераловатных и наружной кладкой из лицевого силикатного кирпича толщиной 120 мм, из блоков газозолобетонных D 400 толщиной 400 мм и наружной кладкой из лицевого силикатного кирпича толщиной 120 мм, из блоков газозолобетонных D 400 (500) толщиной 400 (300, 250) мм и утеплителем из плит минераловатных, из блоков газозолобетонных D 500 толщиной 250 мм с утеплителем из плит минераловатных и наружной кладкой из лицевого силикатного кирпича толщиной 120 мм, из керамического кирпича толщиной 380 мм с утеплителем из плит пенополистирольных и вентилируемой фасадной системой;

- стены и перегородки внутренние: монолитные железобетонные, из силикатного кирпича; из силикатных блоков завода «Simat», каркасно-обшивные из КНАУФ-листов;

- кровля: чердачная, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, с утеплителем из плит минераловатных и армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 50 мм над ними, с защитным покрытием из негорючих материалов; над лестничными клетками и машинными помещениями - совмещённая плоская с рулонной кровлей, наружным водостоком на основную кровлю, утеплителем из плит пенополистирольных и армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 50 мм над ними; над мусорокамерой - совмещённая плоская с рулонной кровлей, внутренним водостоком, утеплителем из плит минераловатных и армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 50 мм над ними, с защитным покрытием из негорючих материалов;

- окна: переплёты из ПВХ профилей с заполнением двойными стеклопакетами; оконные блоки с открывающимися створками в соответствии с требованиями ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009

«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные раз-личного функционального назначения для жилых зданий»; схемы открывания оконных створок выполнены с учетом обслуживания фасадов (в том числе мытьё окон и свето-прозрачных фасадных систем) специализированными организациями;

- ограждение лоджий: навесные фасадные системы из одинарных переплётов из холодного алюминиевого профиля типа СИАЛ (с креплением к несущим конструкциям здания) с одинарным остеклением и дополнительным металлическим ограждением по ГОСТ 25772-83 «Ограждение лестниц, балконов и крыш стальные» на высоту 1,2 м от уровня чистого пола в составе конструкций СИАЛ; остекление лоджий выше 75 м выполнено аналогично остеклению окон.

- витражи: одинарные из тёплого алюминиевого профиля с заполнением стекло-пакетами.

Тип и толщина стекол в оконных блоках, остеклении лоджий и конструкции их открывания определяется на стадии рабочей документации в соответствии с норматив-ными документами, обеспечивающими выполнение требований части 5 ст.30 Феде-рального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопас-ности зданий и сооружений».

Мытьё и обслуживание окон и остекления лоджий квартир с наружной стороны обеспечивается управляющей компанией с привлечением специализированных органи-заций, имеющими разрешение на данный вид работ. Данное решение должно быть вне-сено в «Инструкцию по эксплуатации» (п. 4.4 СП 54.13330.2016 «Здания жилые много-квартирные»).

В здании размещаются:

- в техническом подвале (на отм. минус 3,060; 3,760): помещение технического подвала для прокладки инженерных коммуникаций, технические помещения (коллек-торная, насосная дренажная, насосная противопожарная с выходом в отдельную лест-ничную клетку, насосная хозяйственно-питьевая, помещение узла связи);

- на первом этаже:

на отм. 0,000 - входная группа в жилую часть со входами через тамбур с разных сторон здания, с двухсветным вестибюлем, лифтовыми холлами, грузовыми холлами с отдельным входом в каждый через тамбур и доступом к проходному лифту, диспетчерской, санузлом, комнатой хранения уборочного инвентаря;

на отм. 0,900 и 1,950 – квартиры с лоджиями;

на разных уровнях нежилые помещения общественного помещения – торгово-выставочные залы, каждый с отдельным входом и санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря;

мусорокамера, пристроенная к торцу здания, с двумя отсеками (для жилой части и для торгово-выставочных залов) – каждый с отдельным входом;

- на 2 этаже (на отм. 3,300): лифтовые холлы; помещения для хранения колясок, санок, велосипедов, принадлежащих жильцам; жилые квартиры;

- на 3 - 30 этажах: на каждом этаже - лифтовые холлы; помещения для хранения принадлежащих жильцам колясок, санок, велосипедов; жилые квартиры;

- на техническом чердаке: помещение технического чердака;

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

Так как в здании в жилой части с третьего этажа и выше предусмотрено два эвакуационных выхода по двум незадымляемым лестничным клеткам, аварийные выходы в квартирах не предусмотрены и в соответствии с СТУ «Регион», в лифтовых холлах с лифтами с режимом для транспортирования пожарных подразделений, выполнены пожаробезопасные зоны 1-го типа в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». В уровне 2-го этажа предусмотрена эвакуация с части этажа в одну незадымляемую лестничную клетку в соответствии с п. 2.4.5. СТУ «Регион».

Связь между этажами обеспечивается двумя группами лифтов по четыре лифта в каждой группе грузоподъёмностью 1000 кг и незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 в объёме здания, с доступом в неё на каждом, кроме первого, этаже через лифтовый холл (тамбур-шлюз) с подпором воздуха при пожаре. Два лифта с функцией для перевозки пожарных подразделений с первого этажа до верхнего жилого этажа.

Эвакуация из технического подвала выполнена по отдельным лестничным клеткам наружу. Эвакуация из нежилых помещений на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, с выходом наружу, на технический чердак и на кровлю. Двери в лестничную клетку из поэтажных холлов (кроме первого этажа) противопожарные, с пределом огнестойкости EI 60. Ширина лестничных маршей - не менее 1,05 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 уплотнения 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 парапетом высотой не менее 1,5 м. Выход на кровлю из лестничной клетки выполнен через противопожарные двери.

Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие для жилого дома:

- гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: рулонные кровля и пароизоляция;



- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;

снижение загазованности помещений: в проектируемом объекте загазованные помещения отсутствуют;

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 временного пребывания.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование жилой дом не относится к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в нём не предусмотрены квартиры для проживания инвалидов и рабочие места в офисах. Доступность граждан маломобильных групп населения (МГН) обеспечена на 1-й этаж – не менее чем один вход в жилую часть здания и в помещения общественного назначения. Входы в здание организованы с уровня земли. В здании не менее чем один из лифтов с габаритами лифтовой кабины

2,1×1,1 м и шириной дверного проёма не менее 0,9 м.

Помимо этого, предусмотрены следующие мероприятия:

- входы в здание доступные для инвалидов с входными площадками и навесами выполнены в соответствии с нормативными требованиями;

- размеры входных тамбуров приняты в соответствии с нормативными требованиями;

- наружные входные двери выполнены двухстворчатыми распашными, с шириной одной из створок не менее 0,9 м;

- пороги при наружных входных дверях, доступных для МГН, с элементами высотой не более 0,014 м;

- ширина входных дверей в квартиры не менее 0,9 м в свету;

- в соответствии с СТУ «Регион», в лифтовом холле на всех жилых этажах предусмотрена зона безопасности с местом для инвалида группы М4 с сопровождающим.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

Эксплуатация объекта, в том числе содержание автомобильных дорог, должна осуществляться в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации и муниципальных правовых актов.

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

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

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

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

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

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);

- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);

- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером).

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

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

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации должно обеспечиваться техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий ремонт здания. Техническое обслуживание здания, текущий ремонт здания проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния данного здания. Под

надлежащим техническим состоянием здания понимается поддержание параметров устойчивости, надежности здания, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

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

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

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных машин. В проектной документации предусмотрены мероприятия по содержанию проезда для пожарной техники по дворовой территории, в частности, по содержанию проезда в зимнее время.

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

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

#### Обеспечение требований энергетической эффективности

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

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемого здания путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды. Для тепловой защиты ограждающих конструкций здания применены современные эффективные утеплители.

Ограждающие конструкции здания (стены, покрытия, заполнение оконных проемов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче, соответствующими нормативным показателям в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Входы в здание выполнены через утепленные тамбуры. Входы в жилую часть здания выполнены через тамбуры.

Класс энергосбережения жилого дома в соответствии с табл. 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» (с Изменениями 1,2) – А+ (очень высокий).

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

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

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

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

### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

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

Степень огнестойкости – I.

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

Жилой дом представляет собой здание, состоящее из трех температурных блоков прямоугольного очертания в плане. В осях 0.1-1/А-Ж температурный блок состоит из одного подземного и одного надземного этажа, с

габаритными размерами в крайних осях 6,13×11,565 м. В осях 1-25/А-К температурный блок состоит из одного подземного и

31 надземных этажей, с габаритными размерами в крайних осях 45,495×18,450 м. В осях 26-50/А-К температурный блок состоит из одного подземного и 31 надземных этажей, с габаритными размерами в крайних осях 45,495×18,450 м. Отметка низа плиты фундамента жилого дома принята минус 4,260 (232,44) и минус 4,960 (231,74). Жилой дом имеет два деформационных шва и разделен по принципу сдвоенных независимых вертикальных конструкций (стены, простенки, колонны). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового холла жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 236,70.

Конструктивная схема жилого дома – смешанная, каркасно-стенная; с диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), колоннами, простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и простенки здания предусмотрены толщиной 220 мм, 250 мм, 300 мм, 400 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для 1-го и 2-го этажей; из бетона В25F100 для 3-го этажа и выше. Колонны приняты сечением 600×600 мм, 500×670 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для 1-го и 2-го этажей; из бетона В25F100 для 3-го этажа и выше.

Стены лестнично-лифтовых узлов 2...30 этажей (по системе типа «Filigran», Германия), предусмотрены в несъемной опалубке; состоят из двух сборных железобетонных оболочек толщиной 60 мм, связанных между собой пространственными треугольными каркасами, и монолитного железобетонного ядра толщиной 100 мм. За счет искусственной шероховатости поверхности оболочек и пространственных треугольных каркасов сборная и монолитная части образуют единое сечение. За счет монолитной части и стыковочных каркасов реализуется связь стены с нижележащими конструкциями и плитами перекрытия.

Плиты перекрытия приняты плоские толщиной 200 мм из бетона В25F150 для плит над подвалом, из бетона В25F100 – для плит над 1 этажом и выше; в уровне плит перекрытий типовых этажей на отдельных участках предусмотрены балки сечением 200×900(н) мм, 400×900(н) мм, 300×1200(н) мм. Предусмотрено устройство термовкла-дышей в местах перехода перекрытия через тепловой контур. По контуру плит покрытий предусмотрен парапет из кирпичной кладки толщиной 380 мм высотой не более 550 мм; с применением кладочной сетки; так же предусмотрены парапеты из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона В25F100 с утеплением по всему контуру конструкции обеспечивающий замкнутый контур. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными монолитными и сборными из бетона В25F75. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500, В500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием: тип 1 - внутренний слой толщиной 400 мм из газозолобетонных блоков, наружный слой из силикатного кирпича толщиной 120 мм; тип 2 – внутренний слой монолитная железобетонная стена с наружным утеплителем и слоем из силикатного кирпича толщиной 120 мм; тип 3 – внутренний слой толщиной 300 мм из газозолобетонных блоков, с наружным слоем утеплителя и слоем декоративной штукатурки. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров; также для отдельных межоконных простенков предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов; для ограждающих конструкций лоджий и балконов из кирпичной кладки толщиной 120 мм предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов.

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, колонн и простенков, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

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

Фундамент жилого дома принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1200 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций фундаментов предусмотрено применение арматуры класса А240, А500, В500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Тип 1 - наружные стены подземного уровня приняты из бетона В25W8F150 - ком-плексные, сборно-монолитные, 3-слойные с утеплителем. Несущая часть стены состоит из сборной железобетонной оболочки толщиной 70 мм и монолитной железобетонной стены толщиной 150 мм. За счет искусственной шероховатости поверхности оболочки и анкеров соединения оболочек сборная и монолитная части образуют единое сечение. За счет монолитной части реализуется связь стены с фундаментом и с плитой перекрытия над подвалом. За счет связи между двумя частями стены реализуется включение арматуры оболочки в работу единого сечения на изгиб от бокового давления грунта.

Тип 2 - наружные стены подземного уровня приняты из бетона В25W8F150 - ком-плексные, сборно-монолитные, 3-слойные; несущая внутренняя часть стены состоит из монолитного железобетона толщиной 250 мм с наружным утеплением толщиной 150 мм и наружной защитной стенки толщиной 160 мм.

Для защиты от коррозии все железобетонные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также для отдельных участков наружных стен предусмотрено покрытие оклеечной гидроизоляции и покрытие гидроизоляционными составами на основе битумных композиций.

Для защиты помещений подземного уровня от подтопления предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Основанием фундамента жилого дома приняты грунты: ИГЭ 4 – скальный грунт малопрочный; ИГЭ 5 – скальный грунт средней прочности; ИГЭ 6 – скальный грунт прочный. В случае расположения в основании более слабых грунтов (ИГЭ 3 - полускальный грунт), предусмотрено полное замещение на бетон В7,5W8.

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

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

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Согласно техническим условиям для присоединения к электрическим сетям

№ 143/01-22 от 15.08.2022 ООО «Энергашаля» источником электроснабжения проектируемой застройки является проектируемая отдельно стоящая блочная комплектная трансформаторная подстанция 2БКТП нов. с двумя масляными трансформаторами 2×1000 кВА производства ООО «Модуль» или аналог.

В качестве комплектного распределительного устройства (КРУ) высшего напряжения (10 кВ) в 2БКТПнов-1. применены малогабаритные КРУ типа RM6 на 4 присоединения компании «Schneider Electric» или аналог.

Распределительное устройство низкого напряжения состоит из щита РШНН-01(02)-14-2500(2000)УЗ.

Заземляющее устройство проектируемой ТП принято общим для напряжений 10,0 кВ и 0,4 кВ. Расчетное сопротивление заземляющего устройства не превышает

4 Ом.

В соответствии с ТУ для присоединения к электрическим сетям точкой присоединения являются кабельные наконечники ЛЭП 10 кВ в РУ 10 кВ РП 6502 (яч. № 7,12).

Кабельные ЛЭП 0,4 кВ приняты четырёхжильными, с жилами равного сечения.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ предусматривается в земляных траншеях на глубине 0,7 м (1,0 м под проездами) с покрытием кирпичом.

При пересечении проездов и подземных инженерных коммуникаций прокладка кабелей предусмотрена в трубах.

Взаимно резервируемые КЛ 0,4 кВ применены марки АПВБШв, или аналог; в пределах техподполья жилого дома прокладываются по разным трассам, на разных кабельных конструкциях, с обработкой кабелей огнезащитным составом.

Прокладка проектируемых взаимно резервируемых КЛ 0,4 кВ в соответствии с требованиями технического циркуляра № 16/2007 рассматривается, как прокладка в стесненных условиях для объектов городской инфраструктуры. Расстояние в свету между кабелями принято:

- для сетей 0,4 кВ - 250 мм с дополнительной защитной перегородкой из негорючего материала.

Согласно техническим условиям ТУ ЕМУТ «Горсвет» №93/22ТО от 12.08.2022 в проекте выполняется наружное освещение застраиваемого участка - подходы и подъезды к зданию, внутридворовые площадки.

Дворовое освещение выполняется светодиодными торшерными светильниками, установленными на металлических опорах высотой 4,0 м.

Сеть питания наружного освещения предусматривается кабельная марки ВВГнг-5×6-0,66 в двустенной гибкой гофрированной трубе ПНД/ПВД 50.

Питание сети дворового освещения выполняется с ВРУ жилого дома; управление освещением предусмотрено через ящик управления освещением (ЯУО-9602), устанавливаемый в электрощитовой жилого дома.

Жилые дома оборудованы электроплитами мощностью 8,5 кВт.

Основными потребителями электроэнергии являются:

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

Расчетные нагрузки по вводам: ввод 1 – 119,4 кВт, ввод 2 – 121,9 кВт, ввод 3 – 114,2 кВт, ввод 4 – 121,9 кВт, ввод 5 – 109,0 кВт, ввод 6 – 72,3 кВт, ввод 7 – 114,2 кВт; ввод 8 – 121,9 кВт; ввод 9 – 119,4 кВт, ввод 10 – 121,9 кВт, ввод 11 – 60,3 кВт, ввод 12 – 151,4 кВт.

Расчетная нагрузка на вводах РШНН (Суммарно 2 и 3 этапы): (Т1) - 497,3 кВт; (Т2) - 563,0 кВт. Итого по вводам Т1, Т2 - 1060,3 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемой застройки относятся к:

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

- третьей категории – уличное освещение;

- второй категории – остальные потребители.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям на первом этаже жилого дома предусмотрены электрощитовые помещения с у становой в них ВРУ, состоящих из вводных и распределительных панелей с аппаратами защиты и управления.

Для питания электроприёмников первой категории надежности электроснабжения предусмотрены устройства с АВР на вводе. Питание электроприёмников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ, имеющей отличительную окраску), которая, в свою очередь, питается от АВР.

Питание аварийного и рабочего освещения выполнено от разных вводов ГРЩ.

Силовые электроприёмники общедомовых потребителей жилого здания (лифты, насосы, вентиляторы) запитаны самостоятельными линиями, начиная от ВРУ.

На групповых линиях, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели.

Для подключения электробытовых приборов и освещения в квартирах предусмотрены квартирные щитки (ЩК).

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

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

На групповых линиях, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов, предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели.

Выключатели в квартирах устанавливаются со стороны дверной ручки на высоте до 1 м.

В жилых комнатах квартир применены штепсельные розетки с защитными шторками.

Учет электроэнергии предусмотрен в точках балансового разграничения:

- на вводах в ЯВУ жилого дома;
- на вводах во встроенные помещения;
- на отходящих линиях в этажных щитах;

Применяемые счетчики электроэнергии ФОБОС 3 Т содержат LPWAN-модуль с технологией двусторонней связи NB-Fi, и обеспечивают передачу результатов измерений на серверы и информационно-вычислительные комплексы верхнего уровня автоматизированных систем энергетического учета (ИВК, ИВКЭ).

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

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

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

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

Прокладка сетей предусмотрена:

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

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

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

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

Кабельные изделия приняты с изоляцией нг-LS и нг-FRLS.

В проекте предусмотрены мероприятия, повышающие электробезопасность проектируемых зданий: молниезащита, основная и дополнительные системы уравнивания потенциалов, установка УЗО в групповых розеточных сетях, устройство наружных контуров заземления, цветовая идентификация проводников электрических цепей.

На вводах в здания выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные PEN-проводники питающих линий;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю наружного контура заземления;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования.

Присоединение указанных проводящих частей к ГЗШ осуществляется при помощи проводников системы уравнивания потенциалов (стальной полосы 40×4).

Установка ГЗШ запроектирована совместно с шиной РЕ вводно-распределительного устройства, в электрощитовых жилых домов. В ванных комнатах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого в 3 зоне каждого ванного помещения установлена коробка фирмы «Legrand» с медной заземляющей шиной на 8 присоединений.

Система уравнивания потенциалов также предусматривается для технических помещений ИТП, насосной, венткамер, электрощитовой посредством установки ДШУП в каждом из перечисленных помещений.

Система дополнительного уравнивания потенциалов ванных комнат запроектирована кабелем ВВГнгLS-1×2,5 в ПВХ трубе от нулевой защитной шины РЕ квартирного щита до заземляющей шины в ванной комнате, далее от шины к металлическим трубам отопления (если есть), металлическому корпусу ванной. К нулевой защитной клемме штепсельной розетки стиральной машины посредством РЕ проводника.

В качестве молниеприемника от прямых ударов молнии используется молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8мм с шагом ячейки не более 20×20, уложенной в негорючем слое на кровле жилых секций.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм, проложены равномерно по периметру зданий по наружным стенам за несгораемым слоем утеплителя вертикально через каждые 25 м, соединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

Молниеприемники и токоотводы жестко закрепляются, так чтобы исключить лю-бой разрыв или ослабление крепления проводников.

В проекте принята система заземления TN-C-S и предусмотрено устройство наружного контура заземления.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молний использованы искусственные заземлители, совмещенные с заземляющими устройствами защитного заземления электроустановок зданий. Заземлитель в виде наружного контура (ст. полоса 5×50), прокладывается на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен здания.

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

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого 31-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения – централизованное, от кольцевых сетей водопровода 2Д225 мм ТРК «Глобус», расположенного по ул. Павлодарского, 6, в соответствии с ТУ балансодержателя сети ООО «КИТ Екатеринбург», со строительством внеплощадочной кольцевой сети 2Д225 мм (разрабатываются по отдельному проекту) и ввода хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2Д160 мм (в две нитки).

Прокладка ввода водопровода подземная, выполняется трубой ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая», присоединение к кольцевому водопроводу ООО «КИТ Екатеринбург» осуществляется через отключающие и разделительную задвижки, устанавливаемые в проектируемых колодцах (ВК-1, ВК-2). Присоединение ввода водопровода к внеплощадочной сети предусмотрено в проектируемой водопроводной камере (ПГ-3) с отключающими и разделительными задвижками, пожарным гидрантом.

Располагаемый напор в наружных сетях водоснабжения в точке подключения – 30 м.

Ввод водопровода 2ДН160 (из двух труб) выполнен в помещение хоз.-питьевой насосной в подвале, каждая ветка рассчитана на подачу хоз.-питьевого (включая приготовление горячей воды) и противопожарного расхода воды.

Для доочистки исходной воды после основного водомерного узла предусмотрена установка самопромывных механических фильтров производства ООО «Уралфильтр» (либо аналог).

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов отдельные; задвижки с электроприводом установлены на ответвлении 2Ду150мм от ввода водопровода на систему противопожарного водоснабжения.

Расчетные расходы по системе водоснабжения составляют: 151,71 м<sup>3</sup>/сут; 14,26 м<sup>3</sup>/ч; 5,464 л/с (в т.ч. на приготовление ГВС – 54,624 м<sup>3</sup>/сут; 8,286 м<sup>3</sup>/ч; 3,228 л/с; на полив территории – 11,238 м<sup>3</sup>/сут).

Расчетные расходы воды на системы пожаротушения жилого дома: 1 зона – 22,70 л/с и 2 зона – 23,02 л/с

Предусмотрен учет суммарного расхода холодной воды (с учетом ГВС) на вводе водопровода (основной водомерный узел), учет холодной воды на полив территории, учет общего расхода холодной воды встроенных помещений (ФЗ.1); учет холодной воды 1, 2 зон, подаваемой в ИТП на приготовление горячей воды для ГВС (своей зоны). Учет расходов холодной/горячей воды предусмотрен для каждой квартиры и каждого нежилого помещения (салон-магазинов № № 1-6 и санузла с мойкой уборочного инвентаря, расположенных на 1 этаже). В ИТП предусмотрен учет горячей воды.

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

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения жилого дома приняты двухзонными: 1 зона – 1-15 этажи; 2 зона – 16-30 этажи.

Располагаемый напор воды на вводе водопровода в здание – 25,75 м. Требуемые напоры на хоз.-питьевое водоснабжение обеспечивают насосные установки с частотным регулированием, с шкафом автоматики, мембранным баком на напорном трубопроводе для каждой насосной установки.

- 1 зона (Q<sub>tot1з</sub>=3,363 л/с) – 2 раб., 1 рез., Q<sub>уст1з</sub>=12,11 м<sup>3</sup>/ч; H<sub>уст1з</sub>=77,88 м (H<sub>р1з</sub>=77,88 м; напор в системе после насосов – 92,99 м); водоснабжение встроенных не-жилых помещений на 1 этаже обеспечивается данной

установкой по отдельному трубопроводу, - 2 зона ( $q_{tot2з}=3,474$  л/с) – 2 раб., 1 рез.,  $Q_{уст2з}=12,51$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст2з}=123,0$  м

( $H_{р2з}=122,97$  м; напор в сети после насосов – 137,99 м).

Хозяйственно-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на подачу общего расхода холодной воды с учетом ГВС по закрытой схеме своей зоны водоснабжения, монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы. Предусмотрено ручное, автоматическое и дистанционное управление хоз.-питьевых насосных установок. Насосные установки располагаются в отапливаемом помещении хоз.-питьевой насосной в подвале. Категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II, по надежности электроснабжения - I.

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, в т.ч. в квартирах с антресолями) для ликвидации первичных очагов возгорания.

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

Потребные напоры в системе ГВС (1, 2 зоны) обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения. Горячее водоснабжение встроенных нежилых помещений (ФЗ.1 на первом этаже) предусмотрено под располагаемым напором в системе хоз.-питьевого водопровода 1 зоны, с подключением каждого выставочного салона-магазина к общей магистрали ГВС 1 зоны с установкой регуляторов давления у потребителей.

Мероприятия по обеспечению циркуляции системы ГВС, по защите от коррозии и накипеобразования трубопроводов централизованной системы ГВС разработаны в подразделе 4.

В ваннных комнатах жилых квартир предусмотрены розетки для подключения электрических полотенцесушителей.

Запорная арматура, комплектующие хоз.-питьевых насосных установок, виброподставки и мембранные баки на 1 зоне водоснабжения предусмотрены на давление

1,6 МПа, на 2 зоне – на давление 2,5 МПа.

Прокладка подающих стояков 1, 2 зоны систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части принята в межквартирных коридорах; в специальных технологических нишах устанавливаются коллектора ХВС, ГВС с водомерными узлами для поквартирного учета расходов воды. При гидростатическом напоре, превышающем 0,45 МПа предусмотрена установка регуляторов давления.

Магистрали и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата. По периметру здания (через 60-70 м) в нишах наружных стен предусмотрены наружные поливочные краны, подача воды на полив выполнена по отдельному трубопроводу до насосов и до фильтров доочистки.

В пристроенном объеме мусорокамер (жилой части и встроенных помещений) запроектирована система автоматического пожаротушения (запитана от системы хоз.-питьевого водопровода 1 зоны, для идентификации возгораний предусмотрена система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), предусмотрены подводы холодной/горячей воды для санитарной обработки и трапы в полу.

#### Пожаротушение

Наружное пожаротушение (55 л/с, СТУ п. 2.6.4) предусмотрено от трех пожарных гидрантов: двух существующих (ПГ-1сущ. – на существующей кольцевой водопроводной сети Д315 мм слева от проектируемой застройки возле котельной и гостиницы «Лайнер»; ПГ-2сущ. – на существующем кольцевом водопроводе Д225 мм ТРК «Гло-бус») и одного проектируемого (ПГ-3 – на проектируемом кольцевом водопроводе

Д225 мм в проектируемой камере на присоединении ввода водопровода).

Гарантируемое давление в централизованной системе холодного водоснабжения в точке подключения – 30 м.

Гидранты располагаются на тротуаре, не далее 150 м от здания. Расположение пожарных гидрантов на кольцевой сети позволит обеспечить пожаротушение проектируемого здания (каждой его части) от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием длиной не более 200 м.

Предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасад здания, и пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

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

Жилой дом 31-этажный, коридорного типа, разделен по высоте на два пожарных отсека: высота нижнего отсека не превышает 75 м, высота верхнего – не превышает 50 м. Торгово-выставочные салоны выделены противопожарными преградами в два самостоятельных пожарных отсека: встроенные салоны-магазины №№ 1-3 и №№4-6.

Внутренние системы пожаротушения запитаны от ввода водопровода Д160 мм (в две нитки).

Расход на внутреннее пожаротушение в выставочных салон-магазинах составляет 20,80 л/с и предусмотрено в 8 струй с расходом 2,6 л/с каждая (п.2.6.1 СТУ, п.7.5.4 СП477.1325800.2017), с использованием стояков, обеспечивающих подачу воды с расходом 5,2 л/с. Автоматическое пожаротушение в выставочных салон-магазинах не предусмотрено (п.12.1.2 таблицы 1, п.п.39.2, 48 таблицы 3 СП486.1311500.2020).

Подача воды в систему внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) встроенных помещений (Ф3.1) осуществляется под располагаемым напором в наружной сети водопровода ( $H_{тр\text{еб}}=19,54$  м; располагаемый напор на вводе – 25,26 м).

Пожарные краны Ду50 (диаметр срыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,10 МПа) установлены на водозаполненных кольце-вых трубопроводах ВПВ.

В пожарных отсеках жилого дома предусмотрены автоматические установки спринклерного пожаротушения (СТУ п.2.6.2) и совмещенный с АУП внутренний проти-вожарный водопровод (ВПВ); расход воды на пожаротушение 1 зоны – 22,70 л/с и

2 зоны – 23,02 л/с (в т.ч. от пожарных кранов – 11,60 л/с). Параметры для расчета АУП приняты по 1-й группе помещений, время работы установки – 30 минут, интенсивность орошения – не менее 0,08 л/с×м<sup>2</sup>. Внутреннее пожаротушение от пожарных кранов Ду50 (диаметр срыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа) предусмотрено в 4 струи с расходом 2,9 л/с каждая (СТУ п.2.6.).

Предусмотрено две спринклерные секции АУП с ВПВ, разделенные по зонам во-доснабжения: 1 зона – с 1-го по 16 этаж, включая техподполье; 2 зона – с 17-го по 30 этаж и 31-й технический чердак. Ветки со спринклерными оросителями подключены к питающим трубопроводам на всех жилых этажах; питающие трубопроводы проложены в отдельных шахтах с нормируемым пределом огнестойкости.

Для обнаружения пожара и распределения огнегасящего вещества (воды) в сприн-клерных секциях приняты оросители спринклерные водяные СВО0 РВо0,42-R1/P57.В3-«СВН-12» (ПО «Спецавтоматика»), коэффициент производительности оросителя

0,42 дм<sup>3</sup>/(с×10×МПа<sup>0,5</sup>); минимальный свободный напор перед оросителем 0,10 МПа, температура срабатывания 57 град. С. Оросители установлены над выходами из квартир в поэтажный коридор, а также в вестибюле для орошения остекления на 1-2 этажах. Для управления спринклерными секциями предусмотрены узлы управления УУ-С100/1,6В-ВФ.04 «Прямоточный-100». Идентификация возгораний на этажах в каждой сприн-клерной секции осуществляется за счет адресных извещателей.

Подача воды в совмещенную систему АУП с ВПВ осуществляется с помощью по-высительных насосных установок пожаротушения (расчет напора выполнен по дикту-ющему спринклеру на 16 этаже и ПК на чердаке):

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.),  $Q_{нас1з}=81,72$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас1з}=52,14$  м ( $H_p=52,14$  м);
- 2 зона – (1 раб., 1 рез.),  $Q_{нас2з}=82,80$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас2з}=97,54$  м ( $H_p=97,54$  м).

Постоянное давление в общем водозаполненном кольцевом трубопроводе АУП с ВПВ каждой зоны поддерживается входящим в состав каждой насосной установки под-питывающим насосом (жокей-насосом) с мембранным баком (не менее 40 л).

Насосы пожаротушения, жокей-насосы расположены в помещении проти-вопо-жарной насосной в подвале. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое. Насосы пожаротушения I категории надежности действия и I катего-рии по степени обеспеченности подачи воды. Категория надежности электроснабжения - I. Температура воздуха в помещении насосной станций +5°С. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую нару-жу.

В противопожарной насосной предусмотрена линия подпитки противопожарного водопровода (АУП с ВПВ) от хоз.-питьевого водопровода.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах на каждом этаже, расстанов-ка выполнена из условия орошения каждой точки от двух самостоятельных пожарных кранов, в пожарных шкафах встроенных помещений (Ф3.1) имеется место для размеще-ния ручных огнетушителей.

Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подво-дящих и питающих трубопроводах обеспечивают визуальный и автоматический кон-троль состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Запорная арматура в си-стеме АУП с ВПВ предусмотрена для 1 зоны на давление 1,6 МПа, для 2 зоны – на дав-ление 2,5 МПа.

Для подключения установок пожаротушения (АУП с ВПВ каждой зоны), системы ВПВ встроенных помещений к передвижной пожарной технике предусмотрены трубо-проводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными го-ловками ГМ-80.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения (УВП) для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии и подачи воды в наиболее удаленную точку квартиры; для квартир с антресолями при-менено УВП со шлангом длиной рукава 20 м и дальностью водяной струи не менее 5 м.

Автоматика систем пожаротушения

Аппаратура управления систем пожаротушения запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП484.1311500.2020. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов и автоматическое (по падению давления в системе).

Линии систем автоматики пожаротушения, адресные линии связи (АЛС), выпол-няются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012.

Электроснабжение электроприемников системы пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.



## Система водоотведения

Наружные сети канализации разрабатываются отдельной проектной документацией.

Отвод бытовых стоков от проектируемого 31-этажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения предусмотрен выпусками канализации в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации, и далее посредством проектируемой канализационной насосной станции (КНС) в проектируемый колодец на канализационном коллекторе Ду1000 в границах земельного участка.

На подводящем коллекторе в КНС предусмотрен канализационный затвор, перед присоединением напорных трубопроводов 2Д110 мм (в две нитки) к самотечной сети выполняется колодец гашения напора (КГН).

КНС автоматизированная, полной заводской готовности, комплектной поставки (ООО ТД «Водник»), в корпусе из стеклопластика, Д2600 мм, Н=4850 мм, с системой естественной вентиляции, со шкафом управления в комплекте (уличное исполнение), поплавковым датчиком уровня, телеметрия GPRS. В КНС установлены три погружных фекальных насоса (1 раб, 2 рез.) с режущим механизмом,  $Q_{нас}=7,13$  л/с (25,70 м<sup>3</sup>/ч),  $H_{нас}=9,0$  м.

Категория КНС по надежности действия принята 2-й категории. В комплект КНС входит утепление станции. Для предотвращения всплытия корпуса насосной станции предусмотрена пригрузочная плита.

Прокладка сетей канализации подземная, выполняется открытым (траншейным) способом производства работ, самотечные участки трубами из полимерных материалов кольцевой жесткостью SN16 для систем наружной канализации, напорные участки – трубами ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «техническая», с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расход стоков жилого дома со встроенными помещениями составляют:

140,472 м<sup>3</sup>/сут; 14,260 м<sup>3</sup>/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части и встроенных помещений общественного назначения (выставочных салон-магазинов на первом этаже), приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками канализации в проектируемые наружные сети.

Системы бытовой канализации жилой части вентилируются через кровлю (объединением группы стояков в один вытяжной, выведенный на кровлю), на невентилируемых стояках бытовой канализации встроенных помещений устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный. Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации.

Отвод бытовых стоков квартир, расположенных на 1 этаже, предусмотрен самостоятельными стояками, присоединенными к сборному магистральному трубопроводу в подвале, вентиляционные стояки присоединяются через отросток косоугольного тройника, направленного вверх, к основным стоякам бытовой канализации жилой части.

Для предотвращения обратного тока жидкости при подпоре в наружных сетях на выпуске канализации мусорокамеры жилого дома, на выпусках канализации встроенных помещений (отдельный выпуск канализации торгово-выставочных салонов №№ 4-6, отдельный выпуск канализации торгово-выставочных салонов №№ 1-3 и мусорокамеры салон-магазинов) предусмотрена установка канализационных затворов с электроприводом, вывод сигнала о подтоплении – в помещение с круглосуточным пребыванием персонала.

Стояки бытовой канализации (Д110 мм) прокладываются канализационными трубами из полимерных материалов, в межэтажных перекрытиях на стояках устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты.

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

## Дождевая канализация

Для отвода поверхностных вод с территории застройки запроектирована сеть дождевой канализации до подключения к существующей сети дождевой канализации Д500мм от ТРК «Глобус», и далее после очистных сооружений дождевой канализации выпуском в реку Исеть.

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

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома и пристроенного 1-этажного объема мусорокамер (жилой части и встроенных помещений) предусмотрен организованно, системой внутреннего водостока с закрытыми выпусками (Ду100мм, Ду150) в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации. На выпусках внутреннего водостока предусмотрена установка канализационных затворов с электроприводом.

Расчетный расход внутреннего водостока – 34,50 л/с. Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Прокладка внутренних водостоков (стояков) предусмотрена в изоляции (защита от конденсата).

## Канализация случайных стоков

Для сбора и отвода случайных и аварийных стоков, воды от промывки фильтров в технических помещениях подвального этажа (хоз.-питьевой насосной, противопожарной насосной, ИТП) предусмотрена установка приемков с погружными дренажными насосами. Отвод стоков (температура стоков не более 40 °С) из приемков предусмотрен с помощью насосов и подключением напорных трубопроводов в магистраль внутреннего водостока, с устройством петли гашения напора перед присоединением.

Насосы работают в автоматическом режиме от уровней стоков в приемке.

Для выдачи сигнала о заполнении приемков предусмотрена установка прибора аварийной сигнализации.

Отвод стоков от промывки фильтров предусмотрен в бак разрыва струи и далее через гидрозатвор в прямом помещении хоз.-питьевой насосной.

Канализация стоков после тушения пожара

Отвод воды после сработки систем пожаротушения в жилом доме осуществляется посредством трапов, размещаемых в коллекторных в межквартирных коридорах на каж-дом этаже, в отдельные стояки и далее самотеком самостоятельными закрытыми выпус-ками (2Ду100) самотеком в проектируемую наружную сеть дождевой канализации; на каждом выпуске предусмотрена установка канализационного затвора с электроприво-дом.

Проектной документацией разработаны мероприятия по защите подземной части от затопления в случае аварии на сетях водопровода и канализации: предусмотрена ор-ганизованная планировка территории с отведением поверхностных вод от здания; орга-низован сбор и удаление аварийных и случайных вод; для защиты от подтопления и агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения и за-проектирована система дренажа.

Дренаж

Защита от подтопления грунтовыми водами на последующий период эксплуата-ции разработана для проектируемого подвала многоэтажного жилого дома и трансфор-маторной подстанции.

Дренаж жилого дома и трансформаторной подстанции представлены пластовым дренажом несовершенного типа.

Трубчатая дрена жилого дома уложена под фундаментом дома, трубчатая дрена трансформаторной подстанции (ТП) проложена вне основания ТП.

Система дренажа жилого дома и ТП состоит из дренажной постели, пристенного дренажа (по периметру наружных стен дома и ТП) и трубчатой дрены.

Отвод грунтовых вод дренажной системы осуществляется посредством дренажной насосной станции (ДНС) через элемент гашения напора самотеком в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации диаметром 250 мм. Дренажные воды от ТП поступают самотеком в проектируемую сеть дождевой канализации Д250смм.

Максимальный расчетный уровень грунтовых вод с учетом величины сезонного колебания и техногенного подъема принят на отметке 235,21 м.

Расчетный приток грунтовых вод проектируемой дренажной системы жилого до-ма – 304,77 м<sup>3</sup>/сут (12,68 м<sup>3</sup>/ч; 3,52 л/с); расход дренажных вод от ТП – 8,16 м<sup>3</sup>/сут (0,34 м<sup>3</sup>/ч; 0,09 л/с).

Планируемые мероприятия по устройству дренажной системы обеспечат защиту подземной части жилого дома от подтопления в границах фундаментов до условной от-метки 231,64 м; трансформаторной подстанции – до отметки 234,20 м.

Дренажная постель представляет собой сплошной слой щебня фракции 3...20 мм слоем 250 мм, укладываемого по дну котлована с уклоном 0,01 в сторону трубчатой дрены. Сверху дренажная постель должна быть защищена в процессе общестроительных работ двумя слоями защитного рулонного материала (полиэтиленовая пленка или ана-лог), снизу - геотекстильным материалом «Геотекс» марки 300.

С наружной стороны подвального этажа устраивается пристенный дренаж, в виде вертикального фильтрующего слоя из геокомпозиционного материала «Тефонд дрейн плюс» (либо аналог). Дополнительно для сопряжения пристенного дренажа с дренажной постелью предусмотрена засыпка щебнем фракции 10... 20 мм. По периметру засыпка защищена от смешения с грунтом геотекстилем «Геотекс» марки 300.

Трубчатые дрены запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR 17-225×13,4 ГОСТ 18599-2001 «технических» с перфорацией. На участках дренажной сети предусмотрены смотровые колодцы Ду1000 канализационного типа (по типовой серии 902-09-22.84), колодцы защищены от сброса случайных стоков и про-никновения в них посторонних лиц.

Для отвода грунтовых вод запроектирована дренажная насосная станция с по-гружными дренажными насосами (1 раб., 1 рез., Q=3,52 л/с и H=9,0 м) и шкафом управ-ления. Насосная станция по степени надежности принята 2 категории. Автоматическое управление ДНС предусмотрено от уровня стоков в приемном резервуаре. Подача сиг-нала о переполнении резервуара ДНС в диспетчерскую.

Непосредственно в дренажную сеть (участки расположения трубчатых дрен с пер-форацией) запрещается сброс дождевой и талой воды с кровли зданий, подвалов и ава-рийных стоков от инженерных коммуникаций.

Работы по устройству дренажа должны выполняться в осушенных грунтах. Дре-нажные трубы закладываются ниже расчетной глубины промерзания грунта.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе экс-плуатации должны обеспечивать подачу расчетного расхода воды на хоз.-питьевые нужды с напором не ниже расчетного; качество воды должно соответствовать требова-ниям санитарных норм и правил;

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

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, места расположения пожарных гидрантов и 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;

- запрещается открывать люки колодцев, спускаться в них, открывать и закрывать задвижки без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию водопровода; смотровые колодцы должны быть всегда доступны для осмотра и проведения необходимых работ;

- 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 противопожарной насосной вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, 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;

по системе дренажа

- проведение систематических наблюдений за работой и техническим состоянием сооружений и оборудования дренажной системы;

- мониторинг режима подземных и поверхностных вод, расходов и напоров в водонесущих коммуникациях;

- проведение визуальных и инструментальных наблюдений за колебаниями уровня подземных вод, параметрами фильтрационного потока, эффективностью работы и сохранностью дренажных систем в целом и отдельных дренажных устройств; проводить обследование дренажа не реже 4 раз в год, регулярно промывать и прочищать дренажную систему.

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

- учет суммарного расхода холодной воды (с учетом ГВС) жилого дома со встроенными помещениями предусмотрен на вводе водопровода (основной водомерный узел), предусмотрен учет холодной воды на полив территории; учет холодной воды 1, 2 зон, подаваемой в ИТП на приготовление горячей воды для ГВС (своей зоны); учет суммарного расхода холодной воды встроенных помещений на 1 этаже, учет расходов холодной/горячей воды предусмотрен для каждой квартиры и каждого нежилого помещения; в ИТП предусмотрен учет горячей воды;

- 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;

- системы ГВС выполнены с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

- 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 теплоснабжения, проектируемого многоквартирного жилого дома является существующая газовая котельная ООО «КИТ Екатеринбург», мощностью 28 МВт.

Точка подключения – к ранее запроектированной сети 2Ду300, вынесенной из зо-ны строительства, в ранее запроектированной теплофикационной камере ТК-2, с уста-новкой в ней запорной и спускной арматуры, ответвление на жилой дом предусмотрено 2Ду200.

Решения по прокладке наружных тепловых сетей, подлежащей выносу, выполне-ны проектной документацией по отдельному договору силами энергоснабжающей ор-ганизации и данным заключением не рассматриваются.

Система теплоснабжения – двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя в точке подключения:

- температура 95/70 °С;
- давление в подающем трубопроводе  $P_1 = 0,5$  МПа;
- давление в обратном трубопроводе  $P_2 = 0,3$  МПа.

Прокладка проектируемых трубопроводов тепловой сети предусмотрена подзем-ная в непроходных железобетонных каналах.

Компенсация температурных удлинений предусматривается за счет углов поворо-та трассы.

В нижней точке трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запор-ной арматурой для спуска воды (спускные устройства). Спуск воды из трубопроводов предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец. В верхних точках предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

Для трубопроводов теплоснабжения применены предизолированные стальные трубы с пенополиуретановой (ППУ) тепловой изоляцией с системой ОДК.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения предусмотрено устройство ИТП, расположенного в отдельном помещении технического подвала на от-метке минус 3.710.

Схема присоединения систем отопления - независимая через пластинчатые тепло-обменники, для ГВС предусмотрен закрытый водоразбор круглогодично.

Расчетные параметры теплоносителя после ИТП приняты:

- для систем отопления – вода с температурой 90/65°С;
- в системе ГВС – 65°С.

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления (по двухзон-ной схеме, со 100% резервированием);
- применение пластинчатых теплообменников в системах ГВС (по двухзонной схеме, со 100% резервированием);
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный) для каждой зоны;
- установка циркуляционных насосов в системе циркуляции ГВС (1 рабочий) для каждой зоны;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытый соленоидный клапан, управле-мый 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 параметров теплоносителя в системах отопле-ния;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый жилой дом составляет 2,5503 Гкал/ч (2,966 МВт), в том числе:

- на отопление – 2,0048 Гкал/ч (2,3316 МВт);
- на горячее водоснабжение – 0,5455 Гкал/ч (0,6344 МВт).

Отопление

Проектной документацией в проектируемом жилом доме предусматривается си-стемы отопления:

- жилой части нижней зоны;
- жилой части верхней зоны;
- лестничной клетки нижней зоны;
- помещений МОП 1 этажа (вестибюли, холлы, диспетчерская);
- лестничной клетки верхней зоны;
- поэтажных лифтовых холлов;
- встроенных нежилых помещений 1 этажа;
- технических помещений подвала и технического подвала.

Системы отопления жилой части и встроенных нежилых помещений - двухтрубные, с поэтажной горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола, со встречным движением теплоносителя. Главные стояки системы отопления, запорная арматура и квартирные приборы учета тепла расположены в общих поэтажных коридорах. На вводе в каждое коммерческое помещение предусмотрен учет тепла.

Система отопления подвала – бифилярная.

Системы отопления лестничных клеток и лифтовых холлов приняты однотрубно-ми.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых и нежилых помещений, помещений МОП 1 этажа;
- стальные панельные радиаторы с боковым подключением - для лестничных клеток и лифтовых холлов;
- регистры из гладких труб – для технических помещений подвала и технического подвала;
- электроконвекторы с терморегуляторами - для помещения сетей связи, мусорокамеры, чердака и машинных помещений лифтов.

Удаление воздуха осуществляется через автоматические 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.

Вентиляция

Вентиляция квартир запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Системы общеобменной вентиляции запроектированы автономными для разных пожарных отсеков.

Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора, с последующим удалением в атмосферу через общие вытяжные шахты, с установкой на них крышных вентиляторов (с резервированием вентиляционного оборудования).

Приток осуществляется через стеновые приточные клапаны.

Проектной документацией организованы системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением для мусорокамеры.

В жилом доме запроектированы системы приточной вентиляции (с электронагревом приточного воздуха) для вестибюлей, холлов и диспетчерской.

Проектной документацией организованы системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из технических помещений подвала (коллекторная, помещение связи, ИТП, насосные), помещений диспетчерской, санузла и КУИ, электрощитовых 1 этажа. Из технического подвала и машинных помещений лифтов системы вытяжной вентиляции приняты с естественным побуждением. Приток в подвал – естественный (через шахту естественного притока).

Для обеспечения установленных нормативными документами санитарных и гигиенических норм микроклимата и чистоты воздуха в жилых помещениях запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции.

Вытяжная вентиляция запроектирована механическая.

Системы вытяжной вентиляции собираются по схеме с общим вертикальным сборным каналом и поэтажными спутниками, подсоединяемыми к сборному каналу по-этажно через воздушный затвор.

Сборные каналы выполняются общими, для кухонь и санитарных узлов, расположенных друг под другом на этажах здания, и проходят в межквартирных коридорах.

Затем сборные каналы объединяются в сеть воздуховодов в пространстве технического этажа, с соблюдением противопожарных норм.

Выброс вытяжного воздуха организован на кровле через шахту, на которой установлен крышный вентилятор, для каждой вытяжной системы принимается установка двух вентиляторов – один рабочий, один резервный.

Режим работы вытяжных систем для жилых квартир – круглогодичный в автоматическом режиме. Для бесперебойной работы вытяжных систем предусмотрены резервные вентиляторы. При остановке двигателя на пост охраны поступает сигнал об аварии. При выходе из строя основного вентилятора, предусмотрено автоматическое включение резервного вентилятора. Вентиляторы вытяжных систем оснащены регуляторами скорости.

Для аэродинамической увязки на вводе вытяжных воздуховодов в квартиры предусмотрена установка клапанов постоянного расхода. Для снижения шума перед клапанами установлены канальные шумоглушители.

Приток в жилые помещения предусмотрен через приточные вентиляционные клапаны, установленные на простенках у оконных блоков.

Во встроенных помещениях запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Для санузлов предусматриваются автономные вытяжные системы с механическим побуждением. Приток осуществляется через окна с функцией микропрветривания.

Для предотвращения поступления холодного воздуха в зимний период на входах во встроенные помещения предусмотрена возможность установки электрических воздушно-тепловых завес (учтена электрическая нагрузка). Вентиляционное оборудование и воздушные завесы приобретаются и устанавливаются силами арендаторов после ввода здания в эксплуатацию.

В вестибюлях здания на входах предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес.

Кондиционирование

В вестибюлях здания предусмотрена установка сплит-систем кондиционирования воздуха.

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 пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами, EI60 – при прокладке в общих шахтах с пределом огнестойкости EI150 за пределами пожарного отсека.

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

- из поэтажных коридоров жилой части 1-30 этажей.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- общие воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI60, при прокладке в шахтах EI150;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI90;
- выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

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

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные и канальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости в пределах пожарного отсека: EI120 – для системы подачи в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 при прокладке в шахтах EI150 - для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI90.

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

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

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

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

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

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов систем теплоснабжения и 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 осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха.
- применение автоматически управляемых тепловых завес.

#### 4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

##### Система связи

Для подключения абонентов 30-этажного жилого дома на 614 квартир (614 абонентов) с выставочными салонами-магазинами (6 абонентов), диспетчерской (1 абонент), насосной ПТ (1 абонент) предусмотрен ввод волоконно-оптического кабеля ОК-16 от существующего узла абонентского выноса ПАО «Ростелеком» RU 25515 по пер. Гончарный, 3 с установкой в техническом подвале проектируемого дома настенных оптических распределительных шкафов (ОРШ) ПАО «Ростелеком». Емкость ВОК рассчитана исходя из расчета 100 % проникновения телекоммуникационных услуг в жилые помещения, выставочные салоны-магазины, диспетчерской.

Для подключения абонентов стояка в осях 1-25 на 292 квартиры с торгово-выставочными салонами (3 шт) и диспетчерской предусмотрен ввод волоконно-оптического кабеля ОК-8 с установкой БОН-72С в техническом подвале. Для подключения абонентов стояка в осях 26-50 на 322 квартиры с торгово-выставочными салонами (3 шт) и насосной ПТ – ввод ОК-8 с установкой в техническом подвале БОН-72С.

Сети связи выполняются согласно полученным техническим условиям, выданным ПАО «Ростелеком» от 21.01.2022 № 0503/17/26/22.

Сети радиодиффузии и подачи сигналов ГО и ЧС предусмотрены по оптическому кабелю через медиаконвертор с помощью оборудования проводного вещания на базе конвектора IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 производства ГК «Натек» и источника бесперебойного питания. Оборудование установлено в шкаф 19" (12U) в техническом подвале. Время живучести системы радиотрансляции предусмотрено не менее времени эвакуации из объекта.

Во встроенных помещениях сеть радиодиффузии выполняется от сети жилого дома проводом ПТПЖ-2×1,2 с установкой коробки УК-П.

##### Система диспетчеризация лифтов

Проектом предусматривается применение оборудования комплекса телемеханики «ОБЪ» в соответствии с техническими условиями ООО «СЛМ» №318 от 07.07.2022.

В машинных помещениях лифтов устанавливаются лифтовые блоки ЛБ7.2, которые подключаются к маршрутизатору, установленному в машинном помещении в осях 26-50, далее информация передается в ЦДП по сети интернет.

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

##### Охрана окружающей среды

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

Запроектирована жилая застройка 31-этажным жилым домом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения.

Участок застройки проектируемого 31-этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения расположен в границах улиц Павлодарской – Щербакова на правом берегу реки Исеть.

В соответствии с генпланом, участок застройки жилого дома граничит со следующими участками:

- с северо-восточной стороны с незастроенной территорией поймы реки Исеть;
- с юго-западной стороны с участком торгово-развлекательного комплекса «Гло-бус» (ул. Щербакова, 4) и с наземной 2-х уровневой автостоянкой торгового центра;
- с юго-восточной стороны с участком перспективного строительства улицы Павлодарской;
- с северо-западной стороны с участком отеля «Атлантик» с аквапарком «Лимпо-по» (ул. Щербакова, 2).

Земельный участок, рассматриваемый под строительство объекта - жилая застройка в квартале улиц Павлодарской – Щербакова в Чкаловском районе г. Екатеринбурга, не захватывает площадей особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Заповедных зон и заказников в районе размещения площадки строительства, зарегистрированных Постановлением Правительства Свердловской области от 27.03.2007 № 254-ПП «Об утверждении положений государственных зоологических охотничьих заказников Свердловской области», нет.

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям и карте санитарно-защитных зон для территории МО «Город Екатеринбург», прилагаемой к Правилам землепользования..., участок застройки всем своим контуром находится вне пределов санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных предприятий. В непосредственной близости от юго-западной границы площадки жилого дома расположен участок торгово-развлекательного центра (ТРЦ) «Глобус». Участок проектируемого жилого дома находится вне границ санитарно-защитной зоны ТРЦ на основании санитарно-эпидемиологического заключения и приложения к данному заключению.

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

##### строительство

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство. Границы строительной полосы выделяются на местности хорошо определяемыми знаками;
- устройство временных проездов с твердым покрытием;
- установка мусороконтейнеров для твердых бытовых отходов на специальной площадке с твердым покрытием;
- оснащение площадки строительными мусоропроводами (закрытыми лотками);
- сплошная вертикальная планировка участка застройки, обеспечивающая отвод поверхностного стока;

- полная уборка и вывоз строительного мусора на полигон ТКО;
- охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов (мусороконтейнеры на мусороконтейнерной площадке) с последующей передачей их для утилизации специализированным предприятиям;
- после планировки территории предусматривается лабораторный контроль по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям в соответствии с СанПиН 2.1.3684-2;
- предусматривается завоз чистого плодородного слоя почвы для покрытия газонов высотой не менее 0,15 м, объем завозимой почвы – 401,850 м<sup>3</sup>;

#### Эксплуатация

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

#### Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

За весь период строительства в атмосферный воздух поступает 14 загрязняющих веществ в количестве 1,728505 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

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

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 1,831914 тонны.

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

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

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

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

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

#### в период строительства

- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключая пылевыведение от колес автотранспорта;
- контроль за графиком-режимом работы строительных машин;
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды при неработающем двигателе);
- проведение мероприятий, предотвращающих пыление грунта и сыпучих строительных материалов, расположенных на открытом пространстве (увлажнение отвалов грунта, устройство складов в местах, имеющих ограждение с 1-2-3 сторон);
- использование для перевозки грунта и сыпучих строительных материалов автомобилей, оборудованных пологами, предотвращающими пыление;
- увлажнение дорог и отвалов грунта в летний период времени, для предотвращения пыления;
- установка мойки для колес строительной техники, выезжающей с площадки строительства для предотвращения выноса грязи и пыли;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ.

#### Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод



Участок застройки расположен в правобережной части водосбора р. Исеть. Кратчайшее расстояние от северо-восточной границы оцениваемого участка до уреза воды в реке Исеть варьируется от 31 до 48 метров.

По данным государственного водного реестра ширина водоохранной зоны р. Исеть устанавливается в размере 200 м от той или иной береговой линии (границы водно-го объекта) при ширине прибрежной защитной полосы этого водотока в 200 метров, что подтверждено письмом Нижне-Обского бассейнового водного управления Федерального агентства Водных Ресурсов.

Согласно письму Федерального агентства по Рыболовству, р. Исеть относится к объектам, имеющим особо ценное рыбохозяйственное значение, рыбохозяйственный водоток высшей категории, ширина рыбоохранной зоны составляет 200 м.

Таким образом, площадка застройки находится в водоохранной зоне, рыбоохранной зоне и прибрежной защитной полосе реки Исеть.

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

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

#### Строительство

Питьевое водоснабжение строителей предусматривается питьевой привозной бу-тилированной водой.

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

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

Площадка производства строительных работ ограждается по периметру забором с 0,5м водонепроницаемым основанием, предупреждающим неорганизованный сток по-верхностного стока. Поверхностный сток отводится по лоткам вдоль проездов и далее выпускается в централизованную в дождевую канализацию с последующим отводом стоков на существующие локальные очистные сооружения, расположенные в юго-восточной части участка жилого дома, с последующим сбросом в р. Исеть.

При отрыве котлована поверхностный сток и дренажные воды откачиваются в кессон, из которого также откачивается полностью на асфальтобетонную поверхность проездов и далее выпускается в централизованную в дождевую канализацию с последующим отводом стоков на существующие локальные очистные сооружения, расположенные в юго-восточной части участка жилого дома, с последующим сбросом в р. Исеть. Аварийных выбросов нет.

#### Эксплуатация

Источником водоснабжения проектируемого здания, согласно ТУ МУП «Водоканал» и ТУ ООО «КИТ Екатеринбург», являются существующие кольцевые сети Д225 мм, находящиеся на балансе ООО «КИТ Екатеринбург» и расположенные вблизи ТРК «Глобус» (ул. Щербаква, 4).

Горячее водоснабжение проектируемого здания, согласно ТУ, осуществляется по закрытой схеме в отопительный период и по открытой схеме в неотапливаемый период.

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

В соответствии с балансом водопотребления общий расход воды 151,710 м<sup>3</sup>/сутки наибольшего водопотребления. Общее водоотведение 140,472 м<sup>3</sup>/сутки.

Потери на полив газонов и покрытий и технические нужды 11,238 м<sup>3</sup>/сутки.

Отвод бытовых стоков от проектируемого дома предусматривается в существующий коллектор бытовой канализации Д1000 мм, расположенный в границах земельного участка, в городской хозяйственно-бытовой коллектор Чкаловского района с передачей на городские очистные сооружения.

Отвод поверхностных вод решен закрытым способом – по уклонам спланированной поверхности дворовой территории и территории благоустройства с внешней стороны жилого дома в сторону юго-восточной границы территории жилого дома, далее - в дождеприемные решетки колодцев существующей ливневой канализации и небольших участков проектируемой ливневой канализации с последующим отводом стоков на существующие локальные очистные сооружения, расположенные в юго-восточной части участка жилого дома, с последующим сбросом в р. Исеть.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство

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

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

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

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

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

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

эксплуатация

- организованная планировка территории с отведением поверхностных вод от здания;

- запроектирована гидроизоляция жилого дома;

- территория проездов имеет водонепроницаемое покрытие;

- предусматривается уборка прилегающей территории;

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

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

Мероприятия по охране растительного и животного мира

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

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

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

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- обеспечить сохранность существующих зеленых насаждений;

- обеспечить квалифицированный уход за зелеными насаждениями;

- принимать меры борьбы с вредителями и болезнями согласно указаниям специалистов, обеспечивать уборку сухостоя, вырезку сухих и поломанных сучьев и лечение ран, дупел на деревьях;

- в летнее время и в сухую погоду поливать газоны, цветники, деревья и кустарники;

- не допускать вытаптывания газонов и складирования на них материалов, песка, мусора, снега, сколов льда и т.д.;

- новые посадки деревьев и кустарников, перепланировку с изменением сети дорожек и размещением оборудования производить только по проектам, согласованным в установленном порядке со строгим соблюдением агротехнических условий;

- проведение строительного-монтажных работ в границах отведенного участка;

- по окончании строительного-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;

- устройство газонов с отсыпкой чистым плодородным слоем почвы и посевом многолетних трав и кустарников.

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

Проектируемый объект является источником образования 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 51,966 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 355,928 тонны.

Мероприятия включают следующее:

строительство

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение и утилизацию;

- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;

- для транспортировки сыпучих отходов предусматриваются герметичные «рука-ва»;
- осуществляется учёт образующихся и вывозимых отходов;
- установка мусороконтейнеров для твердых бытовых отходов на специальной площадке с твердым покрытием;
- оснащение площадки строительными мусоропроводами (закрытыми лотками);
- полная уборка и вывоз строительного мусора на полигон ТКО;
- охрана почв от отходов потребления предусматривается путем организованного накопления отходов (мусороконтейнеры на мусороконтейнерной площадке) с последующей передачей их для утилизации специализированным предприятиям – вывоз на по-лигон ТКО г. Екатеринбурга;

#### эксплуатация

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

#### Ущерб, наносимый окружающей среде

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

#### Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

По данным инженерно – экологических изысканий, жилая застройка в квартале улиц Павлодарской – Щербакова в Чкаловском районе г. Екатеринбурга не попадает в контуры территорий, связанных с памятниками историко-культурного наследия, включенными в единый государственный реестр объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения (памятников истории и культуры) народов РФ, отсутствуют выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического). Об отсутствии связи оцениваемого участка с зарегистрированными объектами культурного наследия свидетельствует и письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области.

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

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

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

#### Санитарно-эпидемиологическая безопасность

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

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

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

- по прим.5. разрыв от проездов автотранспорта из гаражей стоянок, автостоянок до нормируемых объектов должен быть 7 м. Разрывы выдерживаются;
- для автостоянок вместимостью до 10 м/м санитарный разрыв до фасадов жилых домов составляет 10 метров, до территории площадок отдыха, игр и спорта, детских - 25 метров;
- для автостоянок вместимостью от 11 до 50 м/м санитарный разрыв до фасадов жилых домов составляет 15 метров, до территории площадок отдыха, игр и спорта, детских - 50 метров.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

#### Гигиеническая оценка почвы

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

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

- по радиационной обстановке МЭД гамма-излучения не превышают допустимых значений. В связи с отсутствием в пределах участка застройки аномально высоких значений мощности эквивалентной дозы, определяющей биологическое воздействие излучения на организм человека от 0,12 мкЗв/час до 0,15 мкЗв/час при норме 0,30 мкЗв/час - ОСПОРБ-99/2010, необходимых защитных мероприятий, направленных на снижение, не требуется. Аномальный гамма-фон отсутствует.

- почво-грунт соответствует требованиям санитарных правил и предельных гигиенических нормативов по значению плотности потока радона для зданий жилого и общественного назначения (80 мБк/м<sup>2</sup>·с), указанным в ОПСОРБ-99/2010 и МУ 2.6.1.2398-08.

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

В проекте предусмотрено:

- в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 и МУ МЗ 2.1.7.730-99 по гигиенической оценке почв установлена область применения почв и грунтов: с категорией «чистая» использование без ограничений, «допустимая» использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, «умеренно опасная» использование при строительстве для отсыпки выемок и котлованов с покрытием чистым грунтом не менее 0,2 м, «опасная» использование при строительстве для отсыпки выемок и котлованов с покрытием чистым грунтом не менее 0,5 м;

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

- в связи с отсутствием аномально высоких значений мощности эквивалентной дозы, определяющей биологическое воздействие излучения на организм человека средне-взвешенные значения от 0,12 мкЗв/час до 0,15 мкЗв/час при норме 0,30 мкЗв/час - ОСПОРБ-99/2010, необходимых защитных мероприятий, направленных на ее снижение, не требуется;

- участок проектируемого жилого дома отнесен к 1-му классу по требуемой проти-ворадоновой защите. Специальных радонозащитных мероприятий для этих объектов не требуется. Противорадоновая защита должна обеспечиваться за счет нормативной вен-тиляции помещений.

Мероприятия по защите от шума

Период строительства

Внешними источниками шума, проектируемыми как источники точечного, ли-нейного и объемного типа:

ИШ1 – площадка работы экскаватора/бульдозера

ИШ2 – въезд-выезд на стройплощадку/участок мойки

ИШ3 – проезд грузовых машин

ИШ4 – проезд грузовых машин

ИШ5 – проезд грузовых машин.

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

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

Анализ расчетных данных показал:

1. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 8,3 до 43,1 дБА, что не превы-шает допустимые значения для территорий жилой застройки – 55 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 8,3 до 44,6 дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 70 дБ.

Период эксплуатации

Внешними источниками шума, проектируемыми как источники точечного, объем-ного и линейного типа, являются: автостоянки, проезды автотранспорта, мусороконтей-нерная площадка, площадка разгрузки.

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

Анализ расчетных данных показал:

1. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой застройки лежат в пределах от 0 до 33,0дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 55 дБ. Расчетные уровни мак-симального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на границе жилой за-стройки лежат в пределах от 0,4 до 47,9дБА, что не превышает допустимые значения для территорий жилой застройки – 70 дБ.

2. Расчетные уровни эквивалентного шума, формируемые объектом, в расчетных точках на детских, спортивных площадках и площадках отдыха лежат в пределах от 29,4 до 34,9 дБА, что не превышает допустимые значения – 45 дБ. Расчетные уровни максимального шума, формируемые объектом, в расчетных точках на детских, спортивных площадках и площадках отдыха лежат в пределах от 42,1 до 49,7 дБА, что не превышает допустимые значения – 60 дБ.

Инсоляция. Продолжительность инсоляции жилых помещений выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Непрерывная продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствии с нормативными требованиями. Посадка проектируемого здания оказывает влияние на условия продолжительности инсоляции окружающей застройки без нарушения допустимых норм инсоляции.

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

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Защита от внешних и внутренних источников шума и вибрации. Меры, 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 (исключено расположение жилых помещений смежно, над и под помещениями, в которых установлено оборудование, являющееся источником шума и вибрации - в том числе машинные помещения и шахты лифтов);

- применением перегородок и внутренних стен с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (перегородки между санузлами и комнатами одной квартиры с индексом звукоизоляции не менее 47 дБА);

- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или устройство дополнительных перегородок, к которым крепится оборудование;

- устройством звукоизолирующего слоя типа «пенотерм» в междуэтажных перекрытиях;

- для защиты от шума технологического оборудования в помещении ИТП, выполнена звукоизоляция на потолке;

- 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.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

#### **4.2.2.9. В части пожарной безопасности**

Проектируемый 31-этажный жилой дом со встроенными объектами общественно-го назначения расположен в границах улиц Павлодарской - Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Расчетное время прибытия первого пожарного подразделения при средней скорости движения 40 км/час не превышает 10 минут, что обеспечивает выполнение положения ст. 76 Федерального закона ФР.Ф. № 123-ФЗ от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Противопожарные расстояния между проектируемым 31-этажным зданием и существующими зданиями и сооружениями предусмотрены с учетом степени огнестойкости зданий и класса конструктивной пожарной опасности зданий, в соответствии с действующими нормативными требованиями и выполнены не менее нормативных значений таблицы 1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (с изменениями № 1, 2).

Расположение здания выполнено с учетом соблюдения противопожарных разрывов между проектируемым и существующими зданиями и строениями, а также проезда специальных пожарных автомашин к проектируемому и существующим зданиям. Противопожарные расстояния зданий комплекса до других зданий и сооружений составляют более 15 м (статья 69 ФЗ № 123).

Максимальное приближение проектируемого здания к существующим зданиям составляет:

- к гостинице, расположенной в ТРЦ Глобус – 30,47 м;

- к гостинице «Атлантик» – 73,1 м. (к котельной – 68,04 м);

- к ТП 26006 (существующая.) – 23,82 м.

Подъезды к зданию для пожарных машин обеспечен со всех сторон здания. Подъезды для пожарных автомобилей предусмотрены к пожарным гидрантам, к эвакуационным выходам из здания и лестничных клеток. Расстояние от края зоны проезда специальной пожарной техники до стен здания составляет от 8 до 10 м, ширина проезда принята не менее 6,0 метров.

Конструкции покрытия для проезда пожарной техники запроектированы на расчетную нагрузку не менее 16 т на ось и рассчитаны на давление не менее 0,6 МПа в месте установки основания выдвинутой опоры автолестницы, уклон в местах установки специальной техники не более 6 градусов.

Для проектируемого объекта ООО «РЕГИОН» в 2022 г. разработаны «Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения в границах улиц Павлодарской- Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», согласованные в установленном порядке. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для определения расхода воды для целей наружного пожаротушения, зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве (числе) этажей более 25 (фактически количество (число) этажей не более 32).

Выполнен Отчет по оценке пожарного риска для объекта, подтверждающий, что в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Пожарные гидранты располагаются в соответствии с требованиями п.п. 8.8, 8.9 СП 8.13130.2020, к ним обеспечен свободный подъезд пожарной техники. Расстояние от пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любой точки проектируемого здания от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Согласно п.7.5.1 СП 477.1325800.2020, количество пожарных гидрантов – не менее трех, они расположены на расстоянии не более 150 м от продольных сторон здания. Длина рукавных линий достаточна для орошения каждой точки здания от двух пожарных гидрантов.

Основные пожарно-технические характеристики здания

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Класс функциональной пожарной опасности зданий - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2.

Высота здания от уровня проезда для пожарной техники до низа верхнего открывающегося оконного проема (п. 3.1 СП 1.13130.2020) составляет более 75 м но не менее 100 м.

В составе СТУ, разработанных ООО «РЕГИОН» в 2022 году, указаны компенсирующие мероприятия, в связи с тем, что часть проектных решений отличны от требований действующих норм и правил, а именно:

- расстояние по путям эвакуации от дверей помещений (квартир) до дверей незадымляемой лестничной клетки в тупиковом коридоре более 15 м (фактически расстояние не превышает 35м) (отступление от требований, установленных пунктом 8.10 СП 477.1325800.2020);

- коридоры не разделены перегородками с нормируемым пределом огнестойкости на отсеки длиной не более 30 м (фактически длина не превышает 40 м) (отступление от требований, установленных пунктом 8.8 СП 477.1325800.2020);

- на покрытие здания не предусмотрена площадка для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета (отступление от требований пункта 9.1 СП 477.1325800.2020).

Пожарные отсеки. Проектируемое здание разделено на пожарные отсеки в соответствии с требованием п. 2.3.1 СТУ и СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности». Высота пожарного отсека определена с учетом п. 3.3 СП 477.1325800.2020 и составляет максимальную разницу 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.

Жилой дом разделен на 4 пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек – жилая часть с 1 по 16 этажи (включительно) с техническим подземным этажом и подсобными помещениями на первом этаже, с площадью этажа пожарного отсека не более 2000 м<sup>2</sup> (в соответствии с требованием п. 5.1 и п. 5.2 СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности») высота отсека менее 75 м;

- 2 пожарный отсек – жилая часть с 17 по 30 этажи (включительно) с техническим теплым чердаком, с площадью этажа пожарного отсека не более 2000 м<sup>2</sup> (в соответствии с требованием п. 5.2 и п. 6.1 СП 477.1325800.2020) высота отсека менее 50 м;

- 3 пожарный отсек – торгово-выставочные салоны № 1, 2 и 3 размещенные на первом этаже здания с площадью этажа пожарного отсека не более 300 м<sup>2</sup> (в соответствии с требованием п. 5.1 и п. 5.2 СП 477.1325800.2020);

- 4 пожарный отсек – торгово-выставочные салоны № 4, 5 и 6 размещенные на первом этаже здания с площадью этажа пожарного отсека не более 300 м<sup>2</sup> (в соответствии с требованием п. 5.1 и п. 5.2 СП 477.1325800.2020).

Технический подземный этаж. В соответствии с п. 5.1 СП 477.1325800.2020, тех-нический подземный этаж входит в состав 1-го пожарного отсека, а технический теп-лый чердак входит в состав 2-го пожарного отсека.

С учетом требований п. 5.3 СП 477.1325800.2020 высота нижнего пожарного отсе-ка надземной части здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 не пре-вышает 75 м (по 15 этаж включительно), высота вышерасположенного пожарного отсе-ка составляет менее 50 м. (с 16 по 31 этаж с машинным отделением лифтов на кровле здания).

С учетом требований п. 5.1 СП 477.1325800.2020 деление на пожарные отсеки предусмотрено противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа с пределами огнестойкости согласно таблице 6.1 СП 477.1325800.2020.

Пожарные отсеки разделены противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости REI 150. Конструкции несущие противопо-жарные преграды 1-го типа предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150, R 150.

В уровне противопожарных перекрытий выполнены междуэтажные пояса из не-горючих материалов высотой не менее 1,2 м между оконными проёмами с пределом ог-нестойкости не менее EI 150, в соответствии с требованием п. 6.5 СП 477.1325800.2020.

Внутренние стены лестничных клеток и лифтовых шахт, проходящие через разные пожарные отсеки, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.

Пределы огнестойкости основных конструкций 31-этажного здания I степени ог-нестойкости предусмотрены в соответствии с таблицей 6.1 СП 477.1325800.2020 «Зда-ния и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности», Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 2.13130.2020 и составляют:

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

- противопожарные перекрытия 1-го типа, разделяющие пожарные отсеки - моно-литные железобетонные, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - REI 150;

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

- конструкции лестничных клеток, проходящие через разные пожарные отсеки: - стены - монолитные железобетонные - REI 150, - марши и площадки - железобетонные R 60 (табл. 21 закон 123-ФЗ);

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

- наружные ненесущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к противопожарному перекрытию 1-го типа - EI 150 (п. 6.5 СП 477.1325800.2020);

- наружные ненесущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию не менее - EI 60 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2012);

- наружные ненесущие стены, в том числе светопрозрачные не менее - E 60, (п.2 табл. 6.1 и п. 6.6 СП 477.1325800.2020);

- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие техниче-ские помещения (венткамеры, электрощитовые и т.д.), тамбур-шлюзы 1-го типа при вы-ходе на чердак не мене - REI 60 (EI 60), (п. 6.2 СП 477.1325800.2020);

- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квар-тир не мене - REI (EI) 45, (СП 54.13330.2016);

- перегородки, стены, разделяющие квартиры не менее – REI (EI) 90, (п. 9, табл. 6.1 СП 477.1325800.2020);

- перегородки, стены, отделяющие пожаробезопасные зоны 1-го типа от межквар-тирных коридоров не мене - REI (EI) 45;

- стены, перегородки, в том числе светопрозрачные, отделяющие двухсветный ве-стибюль не менее - REI(EI) (EIW) 60 (п.2.3.2 СТУ).

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

#### Пожарный отсек № 1

Подземная часть жилого дома с техническими помещениями, конструктивно изолирован от других пожарных отсеков противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150. Подземная часть жилого дома обеспечена эвакуационным выходами по двум конструктивно изолированным лестничным клеткам, которые имеют выход непосредственно наружу. Связь подземной части жилого дома с надземной частью не предусмотрена.

При размещении помещений для инженерного оборудования, других технических и вспомогательных помещений в подземной части жилого дома, данные помещения от-делены от помещений иного функционального назначения противопожарными прегра-дами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI 60 (EI 60) и дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 30, с учетом п. 6.2 и п. 6.3 СП 477.1325800.2020.

Надземная часть 1-го пожарного отсека состоит из жилой части с 1 по 16 этажи (включительно) с площадью этажа пожарного отсека не более 2000 м<sup>2</sup> (в соответствии с требованием п. 5.1 и п. 5.2 СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Тре-бования пожарной безопасности») высота отсека менее 75 м. Здание имеет габаритные размеры в координационных осях 97,91×18,45 м. Здание коридорного типа с обеспече-нием эвакуации по двум,

расположенным рассредоточено, незадымляемым лестничным клеткам типа Н2. Для связи между этажами предусмотрено две лифтовые группы по 4 лифта в каждой, один из которых в каждой группе имеет режим для перевозки пожарных подразделений. На 1 этаже доступ пожарных подразделений к одному из лифтов для пожарных предусмотрен через тамбур непосредственно с наружи, минуя вестибюль с учетом требований СП 477.1325800.2020.

В жилой части с учетом п. 2.3.2 СТУ предусмотрено устройство двухсветного ве-стибюля, при этом вестибюль отделен от прилегающих помещений, коридоров одним из следующих способов:

- строительными (ограждающими) конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI(EI)(EIW) 60 с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями

- 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении;

- ограждающими конструкциями из закалённого стекла с толщиной не менее 6 мм с ненормируемым пределом огнестойкости с орошением, орошение ограждающих конструкции из закалённого стекла, запроектировать спринклерными оросителями ав-томатической установки пожаротушения, расположенными в одну нитку со стороны вестибюля (коридоров), спринклерные оросители смонтировать на расстоянии не далее 0,5 метра от ограждающих конструкций из закалённого стекла, с шагом не более 2 м.

Пожарный отсек № 2 – жилая часть с 17 по 30 этажи (включительно) с техниче-ским теплым чердаком, с площадью этажа пожарного отсека не более 2000 м<sup>2</sup> (в соот-ветствии с требованием п. 5.2 и п. 6.1 СП 477.1325800.2020) высота отсека менее 50 м;

Жилые квартиры размещены с 16 по 30 этажи (включительно). Здание коридорно-го типа с обеспечением эвакуации по двум, расположенным рассредоточено, незадым-ляемым лестничным клеткам типа Н2. Для связи между этажами предусмотрено две лифтовые группы по 4 лифта в каждой, один из которых в каждой группе имеет режим для перевозки пожарных подразделений.

31 этаж это технический теплый чердак, доступ в который выполнен из незадым-ляемых лестничных клеток типа Н2 через тамбур-шлюзы.

Эвакуационные пути и выходы жилой части здания

Жилое здание имеет объемно-планировочное решение и конструктивное исполне-ние эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. Обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эва-куационные 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, для обоснования принимаемых решений по обеспечению безопасной эвакуации людей из зданий выполнены соответствующие рас-четы по установленным методикам.

Для эвакуации с жилых этажей (выше первого) предусмотрено две расположенные рассредоточено незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с устройством перед вхо-дом в них, на этажах, тамбур шлюзов с подпором воздуха при пожаре, которые одно-временно являются лифтовыми холлами и зонами безопасности 1-го типа (в соот-ветствии с п.2.4.2 СТУ).

Расстояние по путям эвакуации, от дверей квартир до дверей незадымляемых лестничных клеток, в тупиковых коридорах, предусмотрено более 15 м при одновре-менном выполнении следующих требований СТУ:

- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре запроектирована не ниже 4-ого типа по СП 3.13130.2009;

- величина индивидуального пожарного риска не должна превышать значения, установленного в Техническом регламенте.

Коридоры не разделены перегородками с нормируемым пределом огнестойкости на отсеки длиной не более 30м при одновременном выполнении следующих требований п.2.4.4 СТУ:

- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре запроектирована не ниже 4-ого типа по СП 3.13130.2009;

- для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, световых указателях «Выход», дополнительно, предусмотреть резервный источник питания, обеспечиваю-щий работу светильников не менее чем 3 часа;

- на стадии разработки проектной документации, эффективность системы дымо-удаления подтверждена расчётом;

- величина индивидуального пожарного риска не превышает значения, установ-ленного в Техническом регламенте.

В уровне 2-го этажа предусмотрена эвакуация с части этажа в одну незадымляе-мую лестничную клетку типа Н2 с устройством перед входом в неё, на этаже, тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре (лифтовых-холлов (безопасных зон)) при этом общую площадь квартир, на данной части этажа, запроектирована не более 500 м<sup>2</sup>, в со-ответствии с 2.4.5 СТУ.

Эвакуационная лестничная клетка типа Н2 (проходящая через разные пожарные отсеки) на этажах отделена внутренними стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с установкой внутренних дверей с пределом огнестойкости EI 60, оборудован-ных самозакрывающимися устройствами. Ширина лестничных маршей лестничной клетки типа Н2 выполнена не менее 1,2 м в свету. Ширина внутренних дверей лестнич-ной клетки - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Уклон маршей внутренних лестниц не более 1:2. Все эвакуационные лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу. Ширина дверей (в свету при открытых створ-ках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестнич-ного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной не менее 120 мил-лиметров.



Лестничные клетки типа Н2 обеспечены естественным освещением площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> через открывающиеся оконные блоки на каждом этаже (кроме этажа с выходом наружу), в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 открывание окон предусмотрено с помощью ключа только во время обслуживания окон.

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).

Ширина коридоров на путях эвакуации не менее 1,8 м. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. В коридорах, на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Двери наружных входов, лестничных клеток, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилом доме

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

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток выполнена не менее 1,05 м и составляет 1,2 м. С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого осуществляется по лестничным клеткам.

Пожаробезопасные зоны 1-го типа, предусмотрены на всех жилых этажах, в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, в лифтовых холлах лифтов для пожарных подразделений, 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 дымогазо-непроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей менее 1,96·105 м<sup>3</sup>/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Расчет пожарного риска. В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативными правовыми актами Российской Федерации, по установленным методикам выполнен расчет по оценке 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. В здании предусмотрено два лифта для пожарных подразделений, по одному лифту в каждом лестнично-лифтовом узле. Грузоподъемность лифтов для пожарных подразделений не менее 1000 кг и размеры кабины не менее 2100×1100×2200 (высота). Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости REI 150;
- двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60;
- перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы, которые одновременно являются пожаробезопасными зонами (кроме 1-го посадочного этажа) с ограждающими конструкциями из противопожарных стен (перегородок) с противопожарными дверями 1-го типа (EI 60) в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопрониканию дверей не менее 1,96·105 м<sup>3</sup>/кг):
- двери шахт всех лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

С учетом требований п.6.2 СП 477.1325800.2020 двери машинных помещений лифтов предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении с пределами огнестойкости EI 60.

Пожарные отсеки № 3 и № 4

Офисные помещения встроенные размещены на первом этаже жилого дома, разделены на две группы, каждая из которых является самостоятельным пожарным отсеком, в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от жилого дома противопожарными преградами 1-го типа без проемов с пределом огнестойкости REI 150;
- самостоятельными эвакуационными выходами: непосредственно наружу или через тамбуры наружу;
- оконными проемами в наружных стенах.

В офисных помещениях выходы наружу выполнены шириной не менее 1,2 м. Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в административных помещениях, принято из расчета 6 м<sup>2</sup> суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов выходов на теплые чердаки, двери тамбуров выходов на кровлю, двери технических помещений;

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении) - для заполнения проёмов во внутренних стенах, перегородках, отделяющих двухсветный вестибюль, в том числе от межквартирных коридоров (п. 2.3.2 СТУ);

- не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрооницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 10^5$  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, которые на этажах выше первого являются пожаробезопасными зонами 1-го типа (по п.9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020); двери машинных помещений лифтов (СП 477.1325800.2020);

- не менее EI 60 - двери шахт всех лифтов; двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

В соответствии с п. 6.3 СП 477.1325800.2020 двери, люки и другие заполнения проемов в конструкциях с нормируемыми пределами огнестойкости по таблице 6.1 СП 477.1325800.2020 (за исключением наружных стен) предусмотрены противопожарными, их предел огнестойкости составляет не менее EI 30 (EIS 30, EIWS 30) в случае применения конструкций с пределом огнестойкости EI 60 (EIW 60) и не менее EI 60 (EIS 60, EIWS 60) в остальных случаях. Двери лифтовых холлов и двери машинных помещений, лифтов предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении.

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

Для наружной отделки фасадов предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России, для зданий проектируемой высоты. Применены фасадные системы, обеспечивающие класс пожарной опасности конструкции - К0. В местах применения для отделки фасадов навесных фасадных систем, в соответствии с техническими требованиями к применяемым фасадным системам, над входами в здания предусмотрены козырьки, выполненные из ударопрочных негорючих материалов.

С учетом требований 6.6 СП 477.1325800.2020, предел огнестойкости конструкций наружных светопрозрачных стен соответствует требованиям, предъявляемым к наружным несущим стенам. Для наружных стен, имеющих оконные проемы с ненормируемым пределом огнестойкости, участки стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа.

Для внутренней отделки путей эвакуации в подземном этаже использованы негорючие материалы или без внутренней отделки. В надземных этажах с учетом требований п. 6.9 СП 477.1325800.2020 отделка, облицовка стен, потолков, покрытия полов на путях эвакуации (в общих коридорах, холлах, вестибюлях, фойе, лестничных клетках, лифтовых холлах) предусмотрена из материалов с пожарной опасностью в соответствии с таблицей 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ как для зданий высотой более 17 этажей.

Коммуникации систем инженерно-технического обеспечения. Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости коммуникаций систем инженерно-технического обеспечения применена конструктивная огнезащита с учетом требований п. 6.2 СП 477.1325800.2020 и СП 2.13130.2020, тип огнезащиты определяется при разработке рабочей документации.

В коммуникационных шахтах, предназначенных для прокладки водозаполненных трубопроводов инженерных систем, применены противопожарные двери (люки и т.д.) 2-го типа, с учетом п.6.3 СП 477.1325800.2020.

Стены коммуникационных шахт и коробов для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций предусмотрены с пределом огнестойкости, соответствующим пересекемым перекрытиям. При пересечении данными шахтами границ пожарных отсеков их пределы огнестойкости EI 150, соответствуют пределам огнестойкости пересекаемых перекрытий.

Кровля 31-этажного здания плоская имеет выходы из двух лестничных клеток с противопожарными дверями. Перед входом предусмотрен тамбур. По периметру кровли предусмотрено ограждение высотой не менее 1,5 м. На перепаде высот кровли выполнена металлическая вертикальная лестница.

Кровля высотного здания предусмотрена из негорючих материалов с учетом требований п. 5.4 и п. 6.8 СП 477.1325800.2020, при устройстве горючего гидроизоляционного ковра, а также теплоизоляции с показателями пожарной опасности ниже E1, B2, D2, T2, верхний слой кровли закрыт сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм.

На кровле размещено машинное помещение лифтов с входом через противопожарную дверь с пределами огнестойкости EIS 60, с учетом требований п.6.2 СП 477.1325800.2020.

Наружное пожаротушение (55 л/с, СТУ п. 2.6.4) предусмотрено от трех пожарных гидрантов: двух существующих (ПГ-1сущ. – на существующей кольцевой водопроводной сети Д315 мм слева от проектируемой застройки возле котельной и гостиницы «Лайнер»; ПГ-2сущ. – на существующем кольцевом водопроводе Д225 мм ТРК «Глобус») и одного проектируемого (ПГ-3 – на проектируемом кольцевом водопроводе / Д225 мм в проектируемой камере на присоединении ввода водопровода).

Гарантируемое давление в централизованной системе холодного водоснабжения в точке подключения – 30 м.

Гидранты располагаются на тротуаре, не далее 150 м от здания. Расположение пожарных гидрантов на кольцевой сети позволит обеспечить пожаротушение проектируемого здания (каждой его части) от двух гидрантов, с учетом

прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием длиной не более 200 м.

Предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасад здания, и пожарных патрубков для подключения передвижной по-жарной техники к системам пожаротушения.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

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

Жилой дом 31-этажный, коридорного типа, разделен по высоте на два пожарных отсека: высота нижнего отсека не превышает 75 м, высота верхнего – не превышает 50 м. Торгово-выставочные салоны выделены противопожарными преградами в два само-стоятельных пожарных отсека: встроенные салоны-магазины №№ 1-3 и №№ 4-6.

Внутренние системы пожаротушения запитаны от ввода водопровода 2Д160 мм (в две нитки).

Расход на внутреннее пожаротушение в выставочных салон-магазинах составляет 20,80 л/с и предусмотрено в 8 струй с расходом 2,6 л/с каждая (п.2.6.1 СТУ, п.7.5.4 СП477.1325800.2017), с использованием стояков, обеспечивающих подачу воды с рас-ходом 5,2 л/с. Автоматическое пожаротушение в выставочных салон-магазинах не предусмотрено (п.12.1.2 таблицы 1, п.п.39.2, 48 таблицы 3 СП486.1311500.2020).

Подача воды в систему внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) встро-енных помещений (Ф3.1) осуществляется под располагаемым напором в наружной сети водопровода ( $H_{треб}=19,54$  м; располагаемый напор на вводе – 25,26 м).

Пожарные краны Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,10 МПа) установлены на водозаполненных кольце-вых трубопроводах ВПВ.

В пожарных отсеках жилого дома предусмотрены автоматические установки спринклерного пожаротушения (СТУ п.2.6.2) и совмещенный с АУП внутренний проти-вопожарный водопровод (ВПВ); расход воды на пожаротушение 1 зоны – 22,70 л/с и

2 зоны – 23,02 л/с (в т.ч. от пожарных кранов – 11,60 л/с). Параметры для расчета АУП приняты по 1-й группе помещений, время работы установки – 30 минут, интенсивность орошения – не менее 0,08 л/с×м<sup>2</sup>. Внутреннее пожаротушение от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа) предусмотрено в 4 струи с расходом 2,9 л/с каждая (СТУ п.2.6.1).

Предусмотрено две спринклерные секции АУП с ВПВ, разделенные по зонам во-доснабжения: 1 зона – с 1-го по 16 этаж, включая техподполье; 2 зона – с 17-го по 30 этаж и 31-й технический чердак. Ветки со спринклерными оросителями подключены к питающим трубопроводам на всех жилых этажах; питающие трубопроводы проложены в отдельных шахтах с нормируемым пределом огнестойкости.

Для обнаружения пожара и распределения огнегасящего вещества (воды) в сприн-клерных секциях приняты оросители спринклерные водяные СВО0 РВО0,42-R1/P57.B3-«СВН-12» (ПО «Спецавтоматика»), коэффициент производительности оросителя 0,42 дм<sup>3</sup>/(с×10×МПа<sup>0,5</sup>); минимальный свободный напор перед оросителем 0,10 МПа, температура срабатывания 57 град. С. Оросители установлены над выходами из квартир в поэтажный коридор, а также в вестибюле для орошения остекления на 1-2 этажах. Для управления спринклерными секциями предусмотрены узлы управления УУ-С100/1,6В-ВФ.04 «Прямоточный-100». Идентификация возгораний на этажах в каждой сприн-клерной секции осуществляется за счет адресных извещателей.

Подача воды в совмещенную систему АУП с ВПВ осуществляется с помощью по-высительных насосных установок пожаротушения (расчет напора выполнен по дикту-ющему спринклеру на 16 этаже и ПК на чердаке):

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.),  $Q_{нас1з}=81,72$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас1з}=52,14$  м ( $H_p=52,14$  м);

- 2 зона – (1 раб., 1 рез.),  $Q_{нас2з}=82,80$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{нас2з}=97,54$  м ( $H_p=97,54$  м).

Постоянное давление в общем водозаполненном кольцевом трубопроводе АУП с ВПВ каждой зоны поддерживается входящим в состав каждой насосной установки под-питывающим насосом (жокей-насосом) с мембранным баком (не менее 40 л).

Насосы пожаротушения, жокей-насосы расположены в помещении противопо-жарной насосной в подвале. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое. Насосы пожаротушения I категории надежности действия и I катего-рии по степени обеспеченности подачи воды. Категория надежности электроснабжения - I. Температура воздуха в помещении насосной станций +5°С. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в лестничную клетку, ведущую нару-жу.

В противопожарной насосной предусмотрена линия подпитки противопожарного водопровода (АУП с ВПВ) от хоз.-питьевого водопровода.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах на каждом этаже, расстанов-ка выполнена из условия орошения каждой точки от двух самостоятельных пожарных кранов, в пожарных шкафах встроенных помещений (Ф3.1) имеется место для размеще-ния ручных огнетушителей.

Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подво-дящих и питающих трубопроводах обеспечивают визуальный и автоматический кон-троль состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Запорная арматура в си-стеме АУП с ВПВ предусмотрена для 1 зоны на давление 1,6 МПа, для 2 зоны – на дав-ление 2,5 МПа.

Для подключения установок пожаротушения (АУП с ВПВ каждой зоны), системы ВПВ встроенных помещений к передвижной пожарной технике предусмотрены трубо-проводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными

соединительными го-ловками ГМ-80.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения (УВП) для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии и подачи воды в наиболее удаленную точку квартиры; для квартир с антресолями при-менено УВП со шлангом длиной рукава 20 м и дальностью водяной струи не менее 5 м.

Автоматика систем пожаротушения. Аппаратура управления систем пожаротушения запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП484.1311500.2020. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов и автоматическое (по падению давления в системе).

Линии систем автоматики пожаротушения, адресные линии связи (АЛС), выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012.

Электроснабжение электроприемников системы пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

Пожарная безопасность вентиляционных систем. В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

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

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами, EI60 – при прокладке в общих шахтах с пределом огнестойкости EI150 за пределами пожарного отсека.

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

- из поэтажных коридоров жилой части 1-30 этажей.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- общие воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI60, при прокладке в шахтах EI150;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI90;
- выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

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

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные и каналные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости в пределах пожарного отсека: EI120 – для системы подачи в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 при прокладке в шахтах EI150 - для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI90.

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

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

Автоматическая пожарная сигнализация. С учетом СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности» в проектируемом здании предусмотрены системы:

- АПС - автоматическая система пожарной сигнализации;
- СПС - система пожарной сигнализации.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для быстрого обнаружения очага загорания (пожара) при задымлении воздуха в защищаемых помещениях; обеспечения безопасной эвакуации людей и содействия действиям пожарных подразделений по спасению людей, обнаружению и тушению очага пожара.

В соответствии с п.7.3.2 СП 477.1325800.2020 и п.2.5.1 СТУ жилой дом оснащен системой пожарной сигнализации адресно-аналогового типа на базе приборов РУБЕЖ производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» с установкой:

- автоматических пожарных извещателей во всех помещениях (в т.ч. квартирах, коридорах, лифтовых холлах, вестибюлях, технических помещениях и т.д.), за исключением вентиляционных камер и помещений с мокрыми процессами

- центрального прибора индикации и управления ЦПИУ «Рубеж-АРМ» в помещении пожарного поста-диспетчерской (4) на 1 этаже;

- модуля связи R3-МС, предназначенное для сопряжения интерфейса R3-Link с приборами R3-Рубеж-2ОП с персональным компьютером;

- приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарные «R3-Рубеж- 2ОП» в помещении узла связи (10) в подвале.

На ЦПИУ «Рубеж-АРМ» сводится информация с приемно-контрольных приборов, включение адресных исполнительных реле управления сигнализацией при возникновении тревоги или пожара, управления системами пожаротушения, дымоудаления, речевого оповещения. Передача информации со всех приборов на ЦПИУ «Рубеж-АРМ» происходит при помощи модуля сопряжения «R3-МС».

Для каждого пожарного отсека предусмотрены свои приемно-контрольные приборы: «R3-Рубеж-2ОП» № 1...6 для I пожарного отсека, «R3-Рубеж-2ОП» № 7...12 для II пожарного отсека, «R3-Рубеж-2ОП» № 13, 14 для III пожарного отсека, «R3-Рубеж-2ОП» №15, 16 для IV пожарного отсека.

В случае пожара предусмотрен автоматический выводом сигнала в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар».

Предусмотрено применение кольцевых адресных линий связи с ответвлениями в каждое помещение, квартиру с автоматической защитой от короткого замыкания в от-ветвлении.

Приборы «R3-Рубеж-2ОП» служат для получения, обработки и протоколирования информации, поступающей от адресных устройств пожарной сигнализации, с возможностью формирования различных сигналов индикации и управления. Все события, происходящие в системе, фиксируются в энергонезависимой памяти приборов, сохраняются в журнале событий и отображаются на экране приборов.

АПС запроектирована единой для всего здания и в системе предусмотрена возможность наращивания (резерв).

Установка пожарной сигнализации при возникновении пожара формирует импульс на управление:

- включение системы оповещения людей при возникновении пожара;
- включение вытяжной противодымной вентиляции;
- включение приточной противодымной вентиляции;
- закрытие противопожарного клапана;
- отключение общеобменной вентиляции;
- перевод лифтов в противопожарный режим;
- разблокировка входных дверей от домофонной сети.

Используемое оборудование в данной системе АПС позволяет идентифицировать местонахождение очага возгорания, высокая надежность достигается благодаря непрерывному контролю состояния каждого пожарного извещателя, выбору уровней тревоги по приоритету, что сводит до минимума ложные срабатывания.

Сеть системы пожарной сигнализации выполняется кабелем огнестойким, при использовании которого выполняется требование - время до отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания.. Электроснабжение приборов выполнено по 1-ой категории надежности. Резервирование питания осуществляется от источников резервного питания ИВЭПР. Источники ИВЭПР установлены в помещении узла связи и отвечают за различные пожарные отсеки.

Управление системами противопожарной защиты предусматривается из помещения поста охраны-диспетчерской. При разработке рабочей документации возможна замена оборудования на аналогичное.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). С учетом раздела 7.4 СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности» и п.2.4 СТУ в проектируемом здании предусмотрена система оповещения о пожаре и управления эвакуацией:

- для высотного жилого здания СОУЭ предусмотрена 4-го типа.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей при пожаре (далее по тексту СОУЭ) является составной частью противопожарной защиты объекта и проектируется в целях обеспечения безопасности людей при пожаре. СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

Речевые оповещатели установлены в помещениях с постоянным пребыванием людей (в т.ч. помещениях жилого назначения), на путях эвакуации людей, включая лестничные клетки. В жилых квартирах допускается устанавливать оповещатель только в прихожей квартиры при площади квартиры не более 150 м2.

Для обеспечения оповещения и управления поэтапной эвакуацией людей из пожарных отсеков в лифтовых холлах (безопасных зонах для МГН) установлены перего-ворные устройства, связанные с пожарным постом (диспетчерской).

Управление СОУЭ высотного комплекса осуществляется из помещения пожарного поста (диспетчерской) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Система оповещения и управления эвакуацией поддерживает автономность работы в пределах каждого пожарного отсека. В случае повреждения линий связи с пожарным постом (диспетчерской) СОУЭ, запускается от сигналов управления АПС соответствующего пожарного отсека.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

В отдельных зонах пожарного оповещения (технических этажах, чердаках, подвалах и помещениях, не предназначенных для постоянного пребывания людей) предусмотрен звуковой способ оповещения о пожаре.

Звуковые оповещатели «Маяк» (или аналог) подключены к выходу адресного релейного модуля РМ-4К-Р3 (или аналог). При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Настенные оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должны быть не менее 150 мм.

Линии оповещения предусматривается проложить огнестойким кабелем, при использовании которого выполняется требование – время отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания.

Питание оборудования предусматривается от источника бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Резервный источник питания позволяет работать оборудованию в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме тревога не менее 1 часа. Питание оборудования предусматривается по I категории электроснабжения.

Управление системами противопожарной защиты предусматривается из помещения поста охраны и предусматривает:

- управление системами противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, АУПТ, противодымная защита, внутренний противопожарный водопровод и т.д.);

- управление системами, не входящими в число систем противопожарной защиты, но связанными с обеспечением безопасности в здании при пожаре;

- контроль исправности оборудования всех подсистем противопожарной защиты и соединительных линий (лучей);

- фиксирование всех поступающих сигналов и сохранение их в памяти ЭВМ;

- возможность визуального контроля данных о срабатывании автоматических систем противопожарной защиты.

В помещении диспетчерской выводится информация о фактическом положении исполнительных механизмов и устройств:

- противопожарных клапанов;

- вентиляторов общеобменной вентиляции;

- противопожарных дверей (ворот), эксплуатируемых в открытом положении;

- систем АУПТ и АУПС, оповещения людей о пожаре;

- пожарных насосов;

- наличие электропитания на исполнительных механизмах систем противопожарной защиты.

Электрооборудование и молниезащита. С учетом требований п.7.2.2 СП 477.1325800.2020 «Здания и комплексы высотные. Требования пожарной безопасности», электроснабжение технических средств ППЗ высотного здания предусмотрено по первой категории надежности электроснабжения.

К электроприемникам первой категории надежности электроснабжения относятся:

- лифты для транспортирования пожарных подразделений;

- СПДЗ (система противодымной защиты);

- СПС (система пожарной сигнализации) и СОУЭ (система оповещения и управления эвакуацией);

- эвакуационное освещение;

- АУП (автоматическая установка пожаротушения) и ВПВ (внутренний противопожарный водопровод);

- противопожарные устройства систем инженерно-технического обеспечения;

- устройства привода автоматических противопожарных дверей, ворот, штор, за-навесов и т.п.;

- сигнальное освещение;

- системы экстренной связи с аварийно-спасательными службами;

- системы связи безопасных зон для МГН на этажах с помещением пожарного поста или центрального диспетчерского пункта здания, сооружения;

- системы мониторинга состояния строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

Системы пожарной сигнализации, пожаротушения оборудованы источниками бесперебойного электропитания, которые размещены в технических помещениях здания и обеспечивают функционирование инженерных систем при

прекращении подачи элек-троэнергии или при отключении внешних и внутренних источников основного элек-троснабжения.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от отдельных ВРУ с АВР, имеющий отличительную окраску. Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения приняты огнестойким кабелем типа ВВГнг-FRLS, с прокладкой в отдельном лотке и по отдельным трассам.

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- указателей пожарных гидрантов;
- эвакуационных выходов из здания;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освеще-ния помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. С учетом п.10.1.4 СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения» расчетное операционное время источника питания для устройств аварийной сигнализации и знаков безопасности принято равным 3 ч.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и про-мышленных коммуникаций».

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

#### **4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

- представлена информация по проездам, примыкающим к участку проектирования; примыкание проектируемых и существующих проездов показано до проезжей части улиц Павлодарской-Щербакова;
- представлена информация по СЗЗ от существующей наземной автостоянки, входящей в состав площадки ТРЦ «Глобус» и СЗЗ от ТРЦ «Глобус»;
- представлена информация по ограждению проектируемой территории, устройству ворот и калиток, по режиму въезда на территорию жилого дома автотранспорта;
- представлены выводы по обеспеченности площадками с указанием номеров площадок и их площади в соответствии с их фактическими размерами;
- представлено обоснование применения понижающего коэффициента (на 25%) и выводы по обеспечению требуемого по расчетам количества парковочных мест со ссылками на номера и количество парковок;
- представлены расчеты и выводы по размещению парковок для МГН с учетом п.5.2.2. СП 59.13330.2020 (требование п. 2.7 ТЗ) с указанием номера парковки и количества м/мест;
- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с МБУ «ВОИС» от 15.11.2021 № 442/2021;
- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов.

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

- в проектной документации описано решение по креплению санприборов и трубопроводов к дополнительным перегородкам;
- в проектную документацию включено описание окон и остекления лоджий выше 75 м в соответствии с ранее выданным заключением №66-2-1-3-052487-2020 от 20 октября 2020 года.

#### **4.2.3.3. В части конструктивных решений**

- представлено расчетное обоснование каркаса жилого дома;
- представлен расчет ограждающих стен с учетом ветровых нагрузок, предусмотрены стойки фахверки в соответствии с результатами расчета.

#### **4.2.3.4. В части систем водоснабжения и водоотведения**

- в ТЗ внесено дополнение о подключении поливочных кранов от хоз.-питьевого водопровода (п.11.18 СП30.13330.2020);
- паспорт на установку Atoll исключен, приложены паспорт на станцию доочистки холодной воды Filter Ural пр-ва ООО «Уралтеплострой» и письма производителя (мин. давление на входе в данную установку 15 м. вод. ст.);
- детализовка камеры ПГЗ условно показана на принципиальной схеме водопровода;
- на схеме водоснабжения (л.5 ГЧ) показана подпитка систем пожаротушения (п.6.1.11 СП10.13130.2020), уточнены решения по размещению спринклеров в мусорокамере (п.7.3.11 СП54.13330.2016, п.7.5.14 СП477.1325800.2020), предусмотрена воз-можность опорожнения трубопроводов;
- магистрали бытовой канализации 31-этажного жилого дома предусмотрены из чугунных безраструбных труб (п.11.3 СП253.1325800.2016);

- предусмотрено эл. отопление в помещениях чердака (расчетная температура внутреннего воздуха принята +16 °С);
- откорректирован уклон горизонтальных участков водостока на чердаке;
- указан диаметр дрена;
- предусмотрен спускник для возможности опорожнения напорного трубопровода.

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

- системы общеобменной вентиляции запроектированы автономными для разных пожарных отсеков в соответствии с требованием п.6.2 СП7.13130.2013.

#### **4.2.3.6. В части пожарной безопасности**

- при выходе из подвальной части здания высота прохода по лестничным маршам выполнена не менее 2,2 м, в соответствии с п. 4.4.1 СП 1.13130.2020, откорректировано конструктивное решение и разрез 4-4;
- в соответствии с п. 6.3 СП 477.1325800.2020 двери лифтовых холлов и двери машинных помещений, лифтов предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости EIS 60.

### **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»; СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-00-2021-1753 от 06.09.2021.

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-00-2021-1753 от 06.09.2021.

### **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения в границах улиц Павлодарской –



Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», 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: «Многоэтажный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения в границах улиц Павлодарской – Щербакова и поймы реки Исеть в Чкаловском районе г. Екатеринбурга»

- 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) Сазонов Николай Васильевич**

Направление деятельности: 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12708

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

### **2) 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

### **3) 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

### **4) 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

### **5) 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

### **6) 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

### **7) 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

### **8) 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

9) 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

10) 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

11) 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

12) 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

13) 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

14) 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

15) 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

16) 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

17) 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

18) 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

19) 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

20) 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

21) 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

22) 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 3F9C8BA00DAADEAA147DF13DF  
13D18BD5  
Владелец Сазонов Николай Васильевич  
Действителен с 08.11.2021 по 13.11.2022

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

Сертификат 385D7AF00DAAD33A44F0AB0B  
BF8725638  
Владелец Силина Ольга Артуровна  
Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30EB7B00DAAD22864B75A98D  
3B39DFC6

Владелец Лавриченко Александр  
Викторович

Действителен с 08.11.2021 по 21.12.2022

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 4AE8CC800A6AEFEAF49FDC09  
8F4C79F94

Владелец Шустерман Илья Герцевич

Действителен с 31.05.2022 по 15.06.2023

