

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЕДИНЫЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО

СТРОИТЕЛЬСТВА

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

59-2-1-3-078315-2023

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

19.12.2023 10:04:58

19.12.2023



---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"СТРОИТЕЛЬНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР"**

**"УТВЕРЖДАЮ"**  
Главный специалист  
Степанов Андрей Викторович

# Положительное заключение негосударственной экспертизы

## Наименование объекта экспертизы:

Жилой дом на земельном участке 59:01:1713331:93 по ул. Магистральная в Кировском районе Перми

## 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 "СТРОИТЕЛЬНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР"

**ОГРН:** 1085902007080

**ИНН:** 5902165602

**КПП:** 590201001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Пермский край, Пермь, Монастырская, 14, 201

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ПЗСП - МАГИСТРАЛЬНАЯ"

**ОГРН:** 1225900013074

**ИНН:** 5903153769

**КПП:** 590301001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Пермский край, Пермь, Докучаева, 31, 4

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

1. Заявление на проведение экспертизы от 02.10.2023 № 14, Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик ПЗСП-Магистральная".

2. Договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы от 02.10.2023 № 154/10-2023, Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик ПЗСП - Магистральная".

### **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. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 10.04.2023 № 2, утвержденное управляющим индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным.

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 10.04.2023 № 1, утвержденное управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным.

3. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 10.04.2023 № 4, утвержденное управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным.

4. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 10.04.2023 № 3, утвержденное управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным.

5. Задание на проектирование от 14.06.2023 № 1, утвержденное управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным.

6. Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации от 01.09.2023 № 3, утвержденное генеральным директором АО "ПЗСП" от имени ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "Электроком" А.В. Кетовым.

7. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах выдана АО "ПЗСП" от 14.11.2023 № 5903004541-20231114-0733, Союз Саморегулируемая организация "Архитектурные и Проектные Организации Пермского Края" (СРО-П-063-26112009).

8. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах выдана ООО "Электроком" от 14.11.2023 № 5902168924-20231114-0745, Союз Саморегулируемая организация "Архитектурные и Проектные Организации Пермского Края" (СРО-П-063-26112009).

9. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))

10. Проектная документация (15 документ(ов) - 15 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:** Жилой дом на земельном участке 59:01:1713331:93 по ул. Магистральная в Кировском районе Перми.

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

Россия, Пермский край, Кировский район, город Пермь, улица Магистральная, 98Б.

## 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом.

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1402,92
Строительный объем здания, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	34978,56
- выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	32086,73
- ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	2891,83
Площадь здания	м <sup>2</sup>	9109,74
Общая жилая площадь	м <sup>2</sup>	3088,14
Общая площадь квартир (с учетом лоджий с коэффициентом 0,5)	м <sup>2</sup>	6368,21

Площадь квартир (без учета лоджий)	м <sup>2</sup>	5919,84
Площадь подвального технического этажа	м <sup>2</sup>	1304,41
Коэффициент плотности застройки фактический, определенный в соответствии с ПЗЗ г. Перми	-	1,16
Предельный максимальный коэффициент плотности застройки земельного участка в соответствии с ГПЗУ	-	1,6
Расчетное количество жителей (30 м <sup>2</sup> на 1 чел.)	чел.	213
Количество квартир в здании, в т.ч.:	шт.	133
- однокомнатных	шт.	48
- двухкомнатных с кухней-нишей	шт.	7
- двухкомнатных	шт.	46
- трехкомнатных	шт.	32

Этажность фактическая	эт.	8
Этажность согласно ГПЗУ	эт.	8
Количество этажей, в т.ч.:	эт.	9
- надземных	эт.	8
- подвальный технический	эт.	1
Пожарно-техническая высота здания (по п.3.1 СП 1.13130.2020)	м	21,96
Продолжительность строительства	мес.	15,0

## **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: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

В административном отношении участок находится в Кировском районе, г. Пермь, ул. Магистральная, 98Б.

Кадастровый номер земельного участка: 59:01:1713331:93.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Участок изысканий представляет собой внутриквартальную территорию городской застройки (многоквартирными жилыми домами и зданиями общественного назначения), с автомобильными проездами со слабоинтенсивным движением автомобильного транспорта, осложненную наличием подземных и наземных инженерных сетей.

В геоморфологическом отношении участок расположен на востоке Русской равнины на правобережной стороне р. Кама (Воткинское водохранилище), протекающей в 1 км юго-восточнее объекта.

Непосредственно в границах изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют.

Площадка строительства характеризуется наличием негативного влияния насыпных грунтов.

В ландшафтном отношении территория объекта представляет собой антропогенно-модифицированный урбанизированный ландшафт, где преобладают культурные модификации. Растительность в пределах участка изысканий представлена рядными и площадными посадками деревьев лиственных пород (тополь, клен). Травяной ярус представлен искусственными газонами.

Рельеф в границах работ ровный, спланированный с уклоном 1,0% в южном направлении.

Высотные отметки поверхности изменяются от 107,8 – 109,7 м.

Климат рассматриваемого района умеренно-континентальный, с суровой и продолжительной зимой, коротким, но сравнительно теплым летом.

По данным метеостанции «Пермь-опытная» средняя годовая температура воздуха в районе изысканий равна + 1,5°C. Средняя годовая температура воздуха в зимний период составляет – 15°C, в летний +18,1°C.

Средний абсолютный максимум температуры воздуха за год составляет +37°C, абсолютный минимум -47°C. Среднегодовое количество осадков составляет 821 мм, причем большая часть (58%) осадков приходится на теплое время года.

Максимальная глубина промерзания грунта 1,8-2-0 м.

Устойчивый снежный покров наблюдается с конца октября до середины апреля. Наибольшая декадная высота снежного покрова 5% обеспеченности составляет 101 см, средняя – 76 см, расчетная 100 см.

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

Инженерно-геологические изыскания проведены ООО "ВерхнекамГИСИЗ" в июне-июле 2023г.

В геологическом строении территории до исследуемой глубины до 20 м принимают участие техногенные отложения (tQ), представленные песком мелким с включениями щебня, гравия, гальки, мощностью 0,4-0,9 м, аллювиальные отложения (aQ), представленные переслаиванием песка мелкого, влажного, водонасыщенного, с единичными включениями гравия и гальки и супеси прослоями мощностью 1-3 см, мощностью слоя 0,3-4,9 м, супесью с прослойками (3-7 см) песка мелкого и суглинка полутвердого, мощностью 0,5-4,4 м, песком средней крупности водонасыщенным с включениями гальки и гравия мощностью 0,4-2,8 м, песком гравелистым водонасыщенным, мощностью 0,4-2,8 м.

Грунты четвертичного возраста, подстилаются верхнепермскими (P) образованиями, представленными аргиллитами сильновыветрелыми, сильнотрещиноватыми, с прослоями (до 20 см) песчаника мелкозернистого сильновыветрелого, песчаниками на известково-глинистом цементе очень низкой прочности мелкозернистыми сильновыветрелыми, с прослоями аргиллита. Вскрытая мощность коренных пород до 6,2 м. Породы по трещинам обводнены.

При проведении буровых работ (июнь 2023 года) подземные воды вскрыты и установившийся уровень зафиксирован на глубине 4,1-5,2 м (отм. 103,68-104,35 м) в толще четвертичных аллювиальных песчаных и глинистых пород (порово-грунтовые воды), а также к толще трещиноватых коренных пород (трещинно-грунтовые воды). Подземные воды этих горизонтов имеют гидравлическую связь, водоупор между ними отсутствует.

В периоды весеннего снеготаяния и продолжительных дождей следует предусмотреть подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0 м выше замеренных.

В весенне-осенние периоды года возможно формирование временного горизонта грунтовых вод типа «верховодка» на границе песчаных и глинистых грунтов на глубине 2,0-2,5 м.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

В соответствии с п.5.4.8 СП 22.13330.2016 по характеру подтопления площадка относится к неподтопленным территориям.

Согласно приложению И СП 11-105-97 ч. II, участок относится к району I-A-2 сезонно подтапливаемые.

Подземные воды, опробованные на исследуемой территории в июне 2023 г., характеризуются преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевой гидрохимической фацией и минерализацией 1,03-1.30 г/л.

Согласно химанализам и таблицам В.3, В.4, Г.2 СП 28.13330.2017 подземные воды не агрессивны по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости.

По результатам химического анализа грунтов, согласно таблице В.1, В.2 СП 28.13330.2017 грунты по содержанию сульфатов и хлоридов не агрессивны по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций.

По результатам химического анализа грунтов на коррозионную агрессивность по отношению к свинцу и алюминию и согласно РД 34.20.509 грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

Согласно ГОСТ 9.602-2016 по результатам лабораторных исследований грунты по отношению к углеродистой стали обладают высокой степенью агрессивности.

На основании анализа данных бурения инженерно-геологических скважин, результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе изыскиваемой территории до глубины 20 м, согласно ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-3б2 – Песок мелкий плотный влажный и водонасыщенный (аQ). Нормативные характеристики грунта: плотность  $\rho_n=2,05$  г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление  $c_n=4$  кПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=43^\circ$ , модуль деформации  $E=28,3$  МПа, расчетное сопротивление  $R_0 = 300$  кПа;

- ИГЭ-3в2 – Песок средней крупности средней плотности плотный водонасыщенный (аQ). Нормативные характеристики грунта: плотность  $\rho_n=1,99$  г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление  $c_n=1$  кПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=34^\circ$ , модуль деформации  $E=32$  МПа, расчетное сопротивление  $R_0 = 400$  кПа;

- ИГЭ-3д – Песок гравелистый средней плотности водонасыщенный (аQ). Нормативные характеристики грунта: плотность  $\rho_n=2,02$  г/см<sup>3</sup>, удельное

сцепление  $c_n=1$  кПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=40^\circ$ , модуль деформации  $E=38$  МПа, расчетное сопротивление  $R_0 = 500$  кПа;

- ИГЭ-3е1 – Супесь песчанистая твердая (аQ) Нормативные характеристики грунта: плотность  $\rho_n=2,09$  г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление  $c_n=43$  кПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=24^\circ$ , модуль деформации  $E=40,2$  МПа;

- ИГЭ-3е2 – Супесь песчанистая пластичная (аQ) Нормативные характеристики грунта: плотность  $\rho_n=2,03$  г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление  $c_n=14$  кПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=33^\circ$ , модуль деформации  $E=29$  МПа;

- ИГЭ-23х – Аргиллит очень низкой прочности, размягчаемый, сильновыветрелый (P1) Нормативные характеристики грунта: плотность  $\rho_n=2,02$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $R_c=0,55$  МПа;

- ИГЭ-23у – Песчаник очень низкой прочности сильновыветрелый размягчаемый (P1). Нормативные характеристики грунта: плотность  $\rho_n=2,09$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $R_c=0,71$  МПа.

Насыпные грунты характеризуются неоднородностью по составу и наличию включений и в качестве естественного основания для фундамента не рекомендуются. Согласно табл.Б9 СП 22.13330.2016 расчетное сопротивление насыпного грунта  $R_c=180$  МПа.

В качестве основания плитного фундамента будут служить пески мелкие плотные, залегающие на глубине 0,4-0,9 м и с поверхности.

Среди геологических процессов и явлений, осложняющих инженерно-геологические условия, на территории исследуемого участка отмечено морозное пучение грунтов в зоне сезонного промерзания.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 составляет для песков мелких – 1,93 м, на участках неоднородного сложения согласно расчетам (насыпных и аллювиальных песков) определяется как средневзвешенное и составляет 2,14 м.

Согласно расчетам, глубина сезонного промерзания песчаных грунтов на площадке составляет 2,07 м, на участках неоднородного сложения глубина сезонного промерзания двуслойной толщи (песчаные и глинистые грунты) составляет 1,83 м.

Согласно п.п. 2.136 и 2.137 "Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)", М., 1986 по степени морозоопасности четвертичные аллювиальные пески мелкие, залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к слабопучинистым грунтам.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) для района следует принимать на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР2015, утвержденных Российской академией наук. Интенсивность сейсмического воздействия

(сейсмичность района) согласно СП 14.13330.2018, прил. А: территория не сейсмична по карте ОСР-2015-А (5 баллов).

Согласно табл. 1 СП 14.13330.2018 категории грунтов по сейсмическим свойствам, следующие: суглинки твердые, пески мелкие маловлажные и водонасыщенные, пески средней крупности, пески гравелистые, аргиллиты и песчаники сильновыветрелые – категория II; супеси пластичные – категория III;

Расстояние от площадки проектируемого строительства до существующего 5-ти этажного жилого дома по ул. Рыбалко, 100а составляет около 21 м, до здания спортзала по ул. Рыбалко, 101б – около 25 м. Глубина сжимаемой толщи составляет около 20 м от поверхности земли. Таким образом, согласно п.5.4.3 СП 11-105-97 ч.V для зданий, расположенных на расстоянии 21 и 25 м ( $L > 1.0H_c$ ) – влияние техногенных нагрузок практически не сказывается.

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

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов, применяемых на обязательной СП 47.13330.2016, СП 131.13330.2018, СП 11-103-97 и добровольной основе: СП 20.13330.2016, СП 131.13330.2020.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на правобережном склоне долины р. Камы, в пределах II надпойменной террасы (Воткинское водохранилище), осложненной долинами малых водотоков. Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном в сторону р.Камы. Высотные отметки поверхности изменяются от 108,03 до 108,90 м (система высот г. Перми).

Объекты гидрографии непосредственно на участке работ отсутствуют.

По классификации Б.Д. Зайкова водотоки района изысканий относятся к восточно-европейскому типу гидрологического режима, характеризующемуся четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью сопровождающейся дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью.

В ландшафтно-географическом отношении территория расположена в восточной части Лысьвинско-Мулянского ландшафтного округа Вятско-Камской провинции таежного Высокого Заволжья Уральской ландшафтной страны южной тайги Восточно-Европейской равнины. Лысьвенско-Мулянский ландшафт – древнеаллювиальный песчаный и суглинистый, местами с торфяниками.

Ландшафт участка по антропогенному фактору формирования является ландшафтом поселения, сформированного в процессе создания и функционирования городской инфраструктуры, по степени устойчивости к антропогенным воздействиям относится к слабоустойчивым, по степени измененности- к сильноизмененным.

По степени нарушенности (освоенности) местности территория относится к урбанизированному ландшафту (наивысшая степень освоенности).

В ходе хозяйственной деятельности начальный рельеф изменен и к настоящему времени является техногенным по генезису.

Согласно районированию Н.Я. Коротаева изыскиваемый участок расположен в Осинско–Оханско–Пермском районе дерново–средне, слабо и сильно подзолистых тяжелосуглинистых почв.

В орогидрографическом отношении район исследований расположен на правом берегу р. Кама. На изыскиваемой территории выделяются поверхности выравнивания денудационного и смешанного генезиса. Водораздельные пространства представляют собой выровненную поверхность позднепалеогенового возраста. На юге территории хорошо выражены склоны миоценового возраста. Склоны современной гидросети представляют собой поверхность врезания смешанного генезиса плиоцен-четвертичного возраста. Формы рельефа современной речной сети – экзогенные аллювиальные аккумулятивные террасы голоценового возраста. Кроме этого, на водораздельных пространствах повсеместно наблюдаются изолированные возвышенности – холмы с вершинами округлой формы, с относительно пологими выпуклыми склонами, сильно изрезанными овражной сетью. В целом, в пределах района работ наблюдается увеличение абсолютных отметок с севера на юг.

Зона активного водообмена представлена пресными подземными водами шешминского водоносного комплекса.

Основными источниками питания рек являются талые воды. Значительно меньшую роль играют атмосферные осадки.

В результате эрозионной деятельности поверхностных вод в русле рек привносится большое количество органических и минеральных частиц. В связи с этим воды рек характеризуются значительной мутностью.

Ландшафт участка по антропогенному фактору формирования является ландшафтом поселения, сформированного в процессе создания и функционирования городской инфраструктуры, по степени устойчивости к антропогенным воздействиям относится к слабоустойчивым, по степени измененности- к сильноизмененным. По степени нарушенности (освоенности) местности территория относится к урбанизированному ландшафту (наивысшая степень освоенности).

При составлении климатической характеристики района изысканий использовались материалы по метеостанции Пермь согласно СП 131.13330.2018, СП 20.13330.2016, так же использовались справочные материалы. Основой для разработки климатических показателей по метеостанции Пермь послужили СП 131.13330.2020.

Составление отчета выполнено в соответствии с требованиями СП 11-103-97, СП 47.13330.2016, гидрологические расчеты произведены на основе указаний СП 33-101-2003.

Согласно схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства СП 131.13330.2018 участок работ относится к строительно-климатическому подрайону IV, который характеризуется холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками, Зимой часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом.

Климат района - умеренно континентальный. Большое влияние на погоду оказывает Уральский хребет.

Зима многоснежная и суровая, продолжается около 5 месяцев. В зимний период наблюдаются кратковременные оттепели.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова район изысканий относится к V району (карта 1 приложения Е СП 20.13330.2016), нормативное значение веса снегового покрова  $S_g$  на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли составляет  $2,5 \text{ кН/м}^2$  согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2016.

Согласно табл. К.1 Приложения К СП 20.13330.2016 нормативное значение веса снегового покрова  $S_g$  на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли составляет  $1,95 \text{ кН/м}^2$ .

Территория изысканий относится к I району (карта 2 приложения Е СП 20.13330.2016), нормативное значение ветрового давления  $w_0$  в зависимости от ветрового района принимается по таблице 11.1 СП 20.13330.2016 и составляет  $0,23 \text{ кПа}$ .

Согласно карте районирования территории РФ по толщине стенки гололеда район изысканий относится ко II району, (карта 3 приложения Е, СП 20.13330.2016) толщина гололедной стенки составляет  $5 \text{ мм}$  таблица 12.1 согласно СП 20.13330.2016.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс  $2,4 \text{ }^\circ\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус  $47 \text{ }^\circ\text{C}$ ; абсолютный максимум плюс  $37 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Средне годовая относительная влажность составила  $75\%$  при максимуме в ноябре и минимуме в мае. Минимальная среднемесячная относительная влажность воздуха  $48\%$ , минимальная –  $15\%$ .

Осадки наблюдаются в течение всего года. Максимум осадков за месяц наблюдается в июне ( $85 \text{ мм}$ ), минимум ( $28 \text{ мм}$ ) в марте. Среднее количество осадков за год по району составляет  $663 \text{ мм}$ . Абсолютный максимум за сутки –  $72 \text{ мм}$ .

Зимой наблюдается увеличение ветров южного направления. Летом преобладают ветры северного направления. За год преобладают ветры южных направлений –  $22\%$ .

Максимальная глубина промерзания грунта  $1,8-2,0 \text{ м}$ .

Наибольшая декадная высота снежного покрова 5% обеспеченности составляет 101 см, средняя 76 см, расчетная – 100 см.

Продолжительность безморозного периода в воздухе в районе работ варьирует от 87 до 162 суток, составляя в среднем 119 суток по МС Пермь. Первые заморозки на рассматриваемой территории отмечаются в среднем 20 сентября, последние – 23 мая. Наступление устойчивых морозов в среднем происходит 15 ноября, прекращение, 11 марта; продолжительность устойчивых морозов составляет 116 дней.

Наступление устойчивых морозов в среднем происходит 15 ноября, прекращение, 11 марта; продолжительность устойчивых морозов составляет 116 дней. Наибольшая измеренная глубина промерзания почвы составляет 119 см.

Среднее количество осадков в год составляет 639 мм. В самый сухой месяц – март, выпадает 28 мм. Большая часть осадков выпадает в августе – 75 мм. Разница между количеством осадков, между самым сухим и самым влажным месяцем – 47 мм. Максимальная годовая средняя скорость ветра наблюдается при южном и юго-западном направлениях и составляет 3,3 м/с. Минимальная годовая средняя скорость ветра наблюдается при северном и северо-восточном направлении и составляет 2,5 и 2,3 м/с соответственно.

#### Опасные гидрометеорологические явления

Согласно данным письма Пермского ЦГМС – филиала Уральское УГМС от 06.10.2022 № 311-02/2288 в районе изысканий были отмечены следующие опасные метеорологические явления:

По МС Пермь:

- сильный дождь (4 случая) до 59,7 мм;
- сильный ливень (3 случая) до 48 мм;

По метеопосту КамГЭС:

- сильный дождь (3 случая) до 67 мм;
- шквал со скоростью ветра 30 м/с наблюдался в 1-ом случае.

По метеопосту Б. Савино:

- сильный дождь с количеством осадков 60,7 мм (1 случай);
- шквал (3 случая) со скоростью до 30 м/с.

В соответствии с критериями приложения Б и В СП 11-103-97 опасные явления наблюдались по ветру, смерчу, ливням, дождям.

Такие опасные процессы как: цунами, ураганные ветры, снежные лавины, селевые потоки в изыскиваемом районе отсутствуют.

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

Пермский край, г. Пермь, ул. Магистральная, в Кировском районе, г. Пермь. Кадастровый номер земельного участка 59:01:1713331:93.



Территориальная зона: Ж-2 - Зона среднеэтажной жилой застройки. Жилая зона.

Категория и виды разрешенного использования:

- земли населенных пунктов;
- для размещения иных объектов общественно-делового значения, обеспечивающих жизнь граждан;
- отдельно стоящие и встроенно-пристроенные объекты капитального строительства нежилого назначения на нижних этажах

Площадь земельного участка – 5084 м<sup>2</sup>.

В настоящее время территория изысканий, по данным публичной кадастровой карты, представляет собой застроенную территорию жилого микрорайона, а кадастровый участок за № 59:01:1713331:93 заросший деревьями и кустарником, ранее принадлежал детскому саду. Прилегающая территория представляет собой освоенные земли с существующими объектами капитального строительства (жилые дома и общественные здания), объектами транспортной инфраструктуры, заасфальтированными проездами, стоянками, газонами, со сложной системой подземных и наземных коммуникаций.

Район работ согласно СП 131.13330.2020 относится к IV строительному климатическому району. Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. По данным наблюдений на МС Пермь абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 47 °С, абсолютный максимум +37 °С, среднегодовая температура воздуха составляет +2,4 °С. Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5 % равна 6 м/с.

Проезд до объекта осуществляется в любое время года автомобильным транспортом.

В геоморфологическом отношении участок проведения работ расположен на правобережном склоне долины р. Кама, в пределах II надпойменной террасы, осложненном долинами малых водотоков. Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном в сторону р. Кама (Воткинское водохранилище). Высотные отметки поверхности земли изменяются от 108,03-108,90 м (в системе высот г. Перми).

Непосредственно в границах участка изысканий и непосредственно прилегающей территории к границам участка поверхностные водные объекты отсутствуют. Минимальное расстояние от границ ЗУ с кадастровым номером 59:01:1713331:93 до р. Кама (Воткинское водохранилище) составляет 907 м в южном направлении. Объект изысканий расположен за пределами водоохранной и прибрежной защитной полосы поверхностных водных объектов.

По результатам выполненных на участке инженерно-геологических изысканий (167/2023-ИГИ) в геологическом строении участка проектируемого строительства на разведанную глубину (до 20 м) участвуют четвертичные аллювиальные глинистые и песчаные отложения, подстилающиеся нижнепермскими коренными породами. С поверхности развит насыпной грунт (0,4-0,9 м).

При проведении инженерно-геологических изысканий на площадке в июне 2023 года подземные воды вскрыты и установившийся уровень зафиксирован на глубине 4,1-5,2 м (отм. 103,68-104,35 м). Подземные воды приурочены к толще четвертичных аллювиальных песчаных и глинистых пород (порово-грунтовые воды), а также к толще трещиноватых нижнепермских отложений (трещинно-грунтовые воды). Подземные воды этих горизонтов имеют гидравлическую связь, водоупор между ними отсутствует. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. В соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 по характеру подтопления площадка (с глубиной залегания подземных вод более 3 м) относится к неподтопленным территориям. Согласно гидрогеологическим условиям изыскиваемого участка и в соответствии с таблицей Ж.3 Приложения Ж СП 502.1325800.2021 по сумме баллов (сумма баллов – 6) он относится ко II категории защищенности. Степень защищенности грунтовых вод - незащищенные.

Участок изысканий, расположенный на территории Пермского района, согласно почвенно-географическому районированию относится к Вятско-Камской провинции подзоны дерново-подзолистых почв южной тайги и располагается в Осинско-Оханско-Пермском районе дерново-средне - слабо- и сильноподзолистых тяжелосуглинистых почв. Непосредственно в границах проектируемого объекта естественный почвенный покров отсутствует. С поверхности непосредственно на участке изысканий вскрыты насыпные (техногенные) грунты.

Согласно ботанико-географическому районированию Пермской области (Овеснов, 1997) территория изысканий относится к району широколиственно-елово-пихтовых лесов Прикамья. Район изысканий находится в границах жилой застройки Кировского района г. Перми и на момент выполнения изысканий представляет собой свободную от застройки территорию, зарастающую древесно-кустарниковой растительностью (в древостое господствуют клен, тополь, ива). Ценные породы деревьев в границах проектирования и непосредственно прилегающей территории отсутствуют. По результатам выполнения полевых инженерно-экологических исследований виды растений, занесенных в Красную книгу РФ, Красную книгу Пермского края в границах исследуемого участка отсутствуют.

Согласно зоогеографическому районированию описываемая территория относится к Пермско-Карагайскому фаунистическому району, который приурочен к подзоне южной тайги. Изучаемая территория не является постоянным местом обитания животных, так как является нарушенной в

результате строительного освоения городской территории. Естественные условия для обитания охотничьих ресурсов отсутствуют. Животный мир на участке изысканий представлен в основном синантропными видами. По результатам инженерно-экологического обследования в районе работ виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Пермского края, а также следы их пребывания, отсутствуют.

Значение фоновых концентраций, рассчитанные по результатам наблюдений на стационарном посту наблюдений за состоянием атмосферного воздуха ПНЗ № 18, расположенном по адресу: г. Пермь, Кировский район, ул. Победы, 41 за период 2018-2022 гг., с учетом месторасположение объекта, приведены по данным Пермского ЦГМС. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта изысканий по пыли (взвешенные вещества), диоксиду серы, оксиду углерода, диоксиду азота, отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Фоновые концентрации действительны до 31.12.2027 года.

Характеристика современного состояния подземных вод на участке изысканий приведена по материалам опробования, выполненного при производстве инженерно-геологических изысканий. Согласно данным опробования подземные воды характеризовались преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевой гидрохимической фацией и минерализацией 1,03-1,30 г/л. В пробах подземной воды выявлено превышение по показателю минерализация (1,03-1,30 ПДК). По остальным исследуемым показателям, в том числе хлоридам и сульфатам превышения по содержанию исследуемых компонентов не выявлено. Оценка степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов произведена в соответствии с таблицей И.1 СП 502.1325800.2021. Согласно выполненной оценке степень загрязнения подземных вод на участке изысканий, в зоне влияния хозяйственных объектов, относится к зоне "относительно удовлетворительной экологической ситуации".

Естественный почвенный покров на участке отсутствует. При проведении инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы почво-грунтов на определение содержания нефтепродуктов, бенз(а)пирена, тяжелых металлов, микробиологические и паразитологические исследования. Субстрат отобранного грунта имеет преимущественно песчаный состав. По микробиологическим и паразитологическим показателям почва исследуемой территории соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и относится к категории загрязнения "чистой". Содержание нефтепродуктов в почве не превышает допустимый уровень. Содержание бенз(а)пирена в почвенной пробе с территории исследования ниже ПДК. По результатам выполненных исследований установлено, что пробы почвогрунтов, отобранные на изыскиваемом участке в объеме проведенных испытаний соответствуют требованиям СанПиН

1.2.3685-21. В пробах не выявлено превышение установленных нормативов по содержанию загрязняющих веществ. В почвенных пробах, отобранных на участке изысканий, величина суммарного показателя загрязнения ( $Z_c$ ) не превышает 16 единиц, по оценочной шкале степени химического загрязнения, опробованные почвы относятся к "допустимой" категории загрязнения и не представляют опасности по уровню загрязнения тяжелыми металлами. В соответствии с Приложением № 9 "Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения" к СанПиН 2.1.3684-21 почвогрунты исследуемой территории, возможно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

По результатам измерения мощности дозы МЭД гамма-излучения на изыскиваемом участке аномальных участков обнаружено не было. Измеренные на площадке мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения не превышают допустимые уровни для строительства зданий жилищного и общественного назначения (не более 0,3 мкЗв/ч), установленные п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99-2010)" и изменяются в интервале 0,10-0,14 мкЗв/ч.

Согласно выполненным измерениям регистрируемые уровни плотности потока радона с поверхности грунта на земельном участке, отведенном под строительство жилых домов, распределены равномерно, не превышают установленных радиационно-гигиенических числовых значений, и соответствуют требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ99/2010)" и изменяются в пределах 40-56 мБк/м<sup>2</sup>\*с с учетом погрешности.

Эффективная удельная активность ( $A_{эфф}$ ) естественных радионуклидов в пробах, отобранных на изыскиваемом участке, составляет менее 370 Бк/кг, что в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) позволяет отнести их к материалам 1 класса, используемым в строительстве без ограничений. Показатели удельной активности цезия-137 в измеренных образцах не выходят за пределы допустимого значения (100 Бк/кг) и соответствует СП 2.6.1.2612-2010 (ОСПОРБ 99/2010).

В результате проведенного радиационного обследования установлено, что территория изысканий не представляет опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора.

Измерения уровня шума проведены на границе участка в контрольных точках в дневное и ночное время. Источники шума – автотранспорт, фоновый уличный шум. Измеренные эквивалентные уровни звукового давления в контрольных точках не превышают допустимые значения, установленные п. 14 табл. 5.35 "Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории" СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к

обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания") и составили 43-44 дБА в дневное время (ПДУ 55 дБА) и 36-37 дБА в ночное время (ПДУ 45 дБА). Измеренные максимальные уровни звукового давления в контрольных точках не превышают допустимые значения, установленные п. 14 табл. 5.35 "Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории" СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания") и составили 55-56 дБА в дневное время (ПДУ 70 дБА) и 48-49 дБА в ночное время (ПДУ 60 дБА).

Для оценки воздействия электромагнитного излучения на организм человека были выполнены замеры напряженности электромагнитного поля на границе участка изысканий в соответствии МР 4.3.0177-20 "Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории" по показателю "напряженность электрического поля". Измеренные значения напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц в контрольных точках не превышают допустимые значения (ПДУ- $\leq 1$  кВ/м), установленные табл. 5.41 "Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц" СанПиН 1.2.3685-21.

С целью снижения возможного ущерба разработаны природоохранные мероприятия по обращению с отходами. При правильной организации процесса их накопления и передачи специализированным организациям вредное воздействие отходов на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта будет сведено к минимуму.

На основе прогноза возможных изменений природной и техногенной среды при строительстве проектируемого объекта в отчете даны рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению окружающей среды, рекомендованы организационные и технические меры по обеспечению пожарной безопасности при производстве работ.

Согласно актуальным сведениям, содержащимся на официальном сайте публичного портала ИСОГД г. Перми <https://isogd.gorodperm.ru> (общедоступный ресурс, обеспечивающий получение комплексной справки о градостроительных условиях территорий г. Перми населению, органам государственной власти, юридическим лицам) в границах проектирования отсутствуют: утвержденные СЗЗ (ближайшая расположена на расстоянии 0,2 км северо-западнее); утвержденные зоны санитарной охраны источников водопользования; особо охраняемые природные территории (ближайшей ООПТ местного значения к участку является "Утиное болото" - охраняемый ландшафт. Минимальное расстояние от участка до границ ООПТ составляет 400 м в западном направлении).

Согласно актуальным сведениям, содержащимся на официальном сайте публичного портала ИСОГД г. Перми <https://isogd.gorodperm.ru> и согласно градостроительному плану земельного участка:

– земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории Охранная зона инженерных коммуникаций "Охранная зона Инженерные сети", 59:01-6.7462, площадь ЗУ, покрываемая ЗОУИТ составляет 18,15 кв.м. (Типовые правила охраны коммунальных тепловых сетей, утвержденные Приказом Министерства архитектуры, строительства и ЖКХ РФ от 17.08.1992 № 197);

– земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории Охранная зона транспорта "Зона с особыми условиями использования - Приаэродромная территория аэропорта Большое Савино", 59:32-6.553 (ЕГРН), площадь ЗУ, покрываемая ЗОУИТ составляет 5084 кв.м. (Постановление Правительства РФ от 11.03.201 № 138 "Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации").

Ближайшие полигоны по приему твердых коммунальных отходов находятся: в районе д. Софроны Пермского района (полигон "Софроны") и Бекрятский полигон, расположенный на территории Краснокамского района, Оверятское ГП, северо-восточнее с. Черная, д. Запальта.

На прилегающей к участку изысканий территории проходят различные инженерные коммуникации: тепломагистраль, сети канализации, сети связи, кабельные линии напряжением 6 кВ и сети 0,4 кВ, газовые сети, сети водоснабжения.

При выполнении рекогносцировочного обследования свалки и полигоны ТКО, в т.ч. несанкционированные, в границах проектирования и на прилегающей территории не выявлены.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 г. № 1050 "О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г", утверждающим Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, на территории Пермского края водно-болотные угодья отсутствуют.

Согласно письму Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (копия письма №30-01-20.2-3762 от 20.07.2023) особо охраняемые природные территории федерального значения на участке размещения объекта отсутствуют; в соответствии с данными государственного кадастра особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения в границах проектируемого объекта ООПТ регионального значения, включая государственные природные

биологические заказники Пермского края, а также ООПТ местного значения отсутствуют.

Согласно письму Управления по экологии и природопользованию администрации города Перми (копия письма от 22.06.2023 № 059-33-01-10/2-234) в границах участка отсутствуют территории, имеющие защитный статус резервных лесов, особо защитные участки леса; лесопарковые зеленые пояса; а также парки, скверы и иные объекты особого использования.

Согласно письму Управления по экологии и природопользованию администрации города Перми (копия письма от 22.06.2023 № 059-33-01-10/2-234) на территории объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения.

По сведениям Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края (копия письма №Исх55-01-18.2-1433 от 23.06.2023): в пределах испрашиваемого участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия; испрашиваемый земельный участок расположен вне территорий объектов культурного наследия, зон их охраны и защитных зон.

Согласно письму Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (копия письма №30-01-20.2-3762 от 20.07.2023) в границах участка объекта изысканий и в радиусе 2 км от его границ участка недр местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, отсутствуют; участки недр местного значения, содержащие подземные воды с объемом добычи не более 500 м<sup>3</sup>/сутки, в пределах испрашиваемого объекта отсутствуют; в радиусе 2 км от испрашиваемого объекта расположен участок недр местного значения, содержащий подземные воды с объемом добычи не более 500 м<sup>3</sup>/сутки, предоставленный в пользование ООО «ЛПП СП "Алмед" по лицензии ПЕМ 02220 ВЭ от 08 июня 2012 г. с целью добычи подземных вод для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения санаторий профилакторий "Алмед".

Согласно письму Пермского филиала ФБУ "ТФГИ по Приволжскому федеральному округу" (копия письма от 19.07.2023 № 03-1195): под испрашиваемым участком участка недр, содержащие общераспространенные полезные ископаемые и подземные воды с объемом о добычи более 500 м/сут., отсутствуют.

В соответствии с разъяснением Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедра об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление

застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений, не требуется.

По сведениям Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (копия письма №30-01-20.2-3762 от 20.07.2023) – утвержденные зоны санитарной охраны поверхностных водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в районе проектируемых работ и на прилегающей территории в радиусе 2,0 км от него, отсутствуют; установленные ЗСО подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в пределах испрашиваемого объекта отсутствуют.

В радиусе 2 км от испрашиваемого объекта расположены ЗСО подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Приказом Министерства от 15 июня 2017 г. № СЭД-30-01-02-882 утвержден проект "Зона санитарной охраны скважины № 90073 ООО ЛПП санаторий-профилакторий "Алмед" в Кировском районе г. Перми", разработанный для ООО ЛПП СП "Алмед" (ИНН 5908006599).

По данным Государственной ветеринарной инспекции Пермского края (копия письма №49-05-03исх-364 от 16.06.2023) в границах проектирования и на прилегающей территории сибиреязвенных захоронений, простых скотомогильников (биотермических ям) и санитарно-защитных зон этих санитарно-технических сооружений нет.

Согласно сведениям Департамента дорог и благоустройства администрации г. Перми (копия письма №059-24-01-37/2-260 от 14.07.2023) в границах участка и на расстоянии 1000 м от границ колумбарии, кладбища, здания и сооружения похоронного назначения отсутствуют.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПЗСП"

**ОГРН:** 1025900760852

**ИНН:** 5903004541

**КПП:** 590301001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Пермский край, Пермь, Докучаева, 31

**Субподрядные проектные организации:**

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

**ОГРН:** 1095902002833

**ИНН:** 5902168924

**КПП:** 590301001



**Место нахождения и адрес:** Россия, Пермский край, Пермь, Кронштадтская,  
4

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 14.06.2023 № 1, утвержденное управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным.

2. Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации от 01.09.2023 № 3, утвержденное генеральным директором АО "ПЗСП" от имени ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "Электроком" А.В. Кетовым.

## **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 28.08.2023 № РФ-59-2-03-0-00-2023-1745-0, подготовлен Мюресовым Григорием Владимировичем, заместителем министра по управлению имуществом и градостроительной деятельности Пермского края.

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения (Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения № 110-2023/07-025 от 14.07.2023) от 28.03.2023 № 110-4641, выданные ООО "НОВОГОР-Прикамье".

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения (Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № 110-2023/07-026 от 14.07.2023) от 28.03.2023 № 110-4641, выданные ООО "НОВОГОР-Прикамье".

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения (Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) объекта к системе теплоснабжения № 7U00-FA035/01-013/0033-2023 от 22.05.2023) от 22.05.2023 № 1, выданные ПАО "Т Плюс".

4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 12.04.2023 № 84-ТУ-03892, выданные ОАО "МРСК Урала" - филиал "Пермэнерго".

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям связи от 10.04.2023 № 01/17/7925/23, выданные ПАО "Ростелеком".

6. Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети от 04.04.2023 № ПТО-50, выданные филиалом "Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр" ФГУП "РТРС".

7. Письмо о соблюдении требований действующих нормативных актов и законодательства (ул. Магистральная, 98б) от 11.04.2023 № 059-24-01-53/2-52, выданное Департаментом дорог и благоустройства администрации города Перми.

8. Письмо о предоставлении информации от 21.04.2023 № 059-08-01-21/2-66, выдано Департаментом образования администрации города Перми.

9. Письмо о согласовании системы мусороудаления от 11.04.2023 № 059-04-37/2-37-тко, выданное Департаментом жилищно-коммунального хозяйства администрации города Перми.

10. Письмо Главного управления МЧС России по Пермскому краю о том, что раздел не предусматривать от 14.04.2023 № ИВ-168-997, выданное Главным управлением МЧС России по Пермскому краю.

11. Письмо о направлении информации о размещении подразделения пожарной охраны от 10.04.2023 № ИВ-168-944, выданное Главным управлением МЧС России по Пермскому краю

12. Технические условия для проектирования диспетчеризации лифтов от 04.04.2023 № 201, выданные ООО "Лифт-Сервис".

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**  
59:01:1713331:93

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

**Застройщик:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ПЗСП - МАГИСТРАЛЬНАЯ"**ОГРН:** 1225900013074**ИНН:** 5903153769**КПП:** 590301001**Место нахождения и адрес:** Россия, Пермский край, Пермь, Докучаева, 31, 4**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий****3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Инженерно-геодезические изыскания (изм.1)	15.12.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРХНЕКАМТИСИЗ" <b>ОГРН:</b> 1195958006958 <b>ИНН:</b> 5904371199 <b>КПП:</b> 590401001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Пермский край, Пермь, Куйбышева, 52, 203А
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Инженерно-геологические изыскания (изм.1)	15.12.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРХНЕКАМТИСИЗ" <b>ОГРН:</b> 1195958006958 <b>ИНН:</b> 5904371199 <b>КПП:</b> 590401001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Пермский край, Пермь, Куйбышева, 52, 203А
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		

Инженерно-гидрометеорологические изыскания (изм.1)	15.12.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРХНЕКАМТИСИЗ" <b>ОГРН:</b> 1195958006958 <b>ИНН:</b> 5904371199 <b>КПП:</b> 590401001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Пермский край, Пермь, Куйбышева, 52, 203А
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Инженерно-экологические изыскания	15.12.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЕРХНЕКАМТИСИЗ" <b>ОГРН:</b> 1195958006958 <b>ИНН:</b> 5904371199 <b>КПП:</b> 590401001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Пермский край, Пермь, Куйбышева, 52, 203А

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

Местоположение: Пермский край, город Пермь, Кировский район, ул. Магистральная, 98Б.

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ПЗСП - МАГИСТРАЛЬНАЯ"

**ОГРН:** 1225900013074

**ИНН:** 5903153769

**КПП:** 590301001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Пермский край, Пермь, Докучаева, 31, 4

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 10.04.2023 № 2, утвержденное управляющим индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИЗ" О.Л. Есюниным.

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 10.04.2023 № 1, утвержденное управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным.

3. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 10.04.2023 № 4, утвержденное управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным.

4. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 10.04.2023 № 3, утвержденное управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным и согласованное генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным.

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 12.04.2023 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным и согласованная управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным.

2. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий от 10.04.2023 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным и согласованная управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным.

3. Программа работ на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 10.04.2023 № б/н, утвержденное генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным и согласованная управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным.

4. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий от 10.04.2023 № б/н, утвержденная генеральным директором ООО "ВерхнекамТИСИз" О.Л. Есюниным и согласованная управляющим-индивидуальным предпринимателем ООО "Спецстрой ПЗСП-Магистральная" Е.Н. Демкиным.

## **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	167.2023-ИГДИ_изм.1.pdf	pdf	F0BDB8AE	6.1-23 от 15.12.2023 Инженерно-геодезические изыскания (изм.1)
	167.2023-ИГДИ_изм.1.pdf.sig	sig	BD4A8053	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	167-2023-ИГИ Изм.1.pdf	pdf	44C32180	2.6-2023 от 15.12.2023 Инженерно-геологические изыскания (изм.1)
	167-2023-ИГИ Изм.1.pdf.sig	sig	9E8B022A	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	Том 3 167-2023-ИГМИ изм. 1.pdf	pdf	F4939057	10/23 от 15.12.2023 Инженерно-гидрометеорологические изыскания (изм.1)
	Том 3 167-2023-ИГМИ изм. 1.pdf.sig	sig	9445B63F	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Том 4 167-2023-ИЭИ.pdf	pdf	07962D71	6/н от 15.12.2023 Инженерно-экологические изыскания
	Том 4 167-2023-ИЭИ.pdf.sig	sig	A6EE2239	

### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

#### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены специалистами полевой партии ТГО – структурном подразделении ООО "ВерхнекамТИСИз". Полевые топографо-геодезические работы производились в мае 2023 года.

Камеральная обработка полевых материалов изысканий выполнена специалистами камеральной группы ТГО в мае – июне 2023 г.

Система координат – местная (г. Пермь), система высот – местная (г. Пермь).

Виды и объемы работ:

- топографическая съемка М1:500 с сечением рельефа 0,5 м – 2,0 га;
- создание инженерно-топографического плана – 8,0 дм.

В архиве ВерхнекамГИСИЗ сохранились каталоги координат и высот геодезических пунктов и карточки учета геодезических пунктов, созданных в 1992 году. В ДГА администрации г. Перми имеются топографические планшеты М 1:500 на изыскиваемую территорию.

Анализ имеющихся и полученных данных из архива показал их относительную достоверность и пригодность к использованию для производства работ в качестве исходных данных и вспомогательного материала.

На территории изысканий имеются геодезические пункты полигонометрии: п.п.10159, п.п.10196, п.п.10197, п.п.10198. Исходные данные на пункты получены из архива ВерхнекамГИСИЗа.

На этапе рекогносцировки было произведено обследование исходных геодезических пунктов.

Пригодность для использования перечисленных пунктов в качестве исходных при создании планово-высотного съемочного обоснования и проведения дальнейших геодезических работ установлена по результатам обследования.

Планово-высотное обоснование создавалось путем проложения теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования. В качестве исходных были приняты пункты из числа обследованных, пригодные для производства работ.

Точки ПВО на местности закреплялись временными знаками.

Всего пунктов в сети 12, из них 3 исходных и 9 – определяемых.

Угловые и линейные измерения выполнялись электронными тахеометрами Topcon GPT-3002LN. Акт поверок приборов от 3 мая 2023г и 11 ноября 2022 представлен.

Математическая обработка результатов измерений произведена с использованием программного комплекса "CREDO-DAT" в системе координат г. Перми и системе высот г. Перми.

Топографическая съемка участка М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м выполнена с точек съемочного обоснования тахеометрическим методом электронным тахеометром GPT-3002LN на площади 2,0 га.

При топографической съемке координировались здания и сооружения, ограждения, элементы планировки, растительность, характерные точки рельефа и выходы сетей инженерных коммуникаций.

При съемке коммуникаций фиксировались следующие параметры:

- подземные – назначение объекта, материал, диаметр, количество и глубина заложения, отметки труб (лотков) и люков колодцев;

- надземные – отметки земли у основания опор, высота в характерных местах, напряжение сети и количество проводов.

В качестве дополнительного материала выполнялась фотосъемка характерных участков объекта, результаты которой хранятся в архиве исполнителя.

Детальное обследование камер (колодцев) не выполнялось.

Положение инженерных коммуникаций на участке изысканий, полнота и правильность нанесения уточнены при согласовании со специалистами эксплуатирующих служб и балансодержателями. Ведомости с согласованиями представлены.

Камеральная обработка материалов выполнялась на ПК с использованием программного продукта "CREDO - DAT".

Топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м, с нанесенными коммуникациями составлен в программном комплексе "Топоматик Robur 4.4".

Геодезические приборы, используемые при выполнении изыскательских работ, прошли метрологическую проверку. Копии свидетельств о поверке приборов представлены.

Контроль полевых и камеральных работ осуществлялся на протяжении всего периода изысканий. На основании полевого контроля и приемки работ составлен акт.

По результатам полевых работ составлен топографический план, картограмма топографо-геодезической изученности, картограмма расположения созданных топографических пунктов.

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

Выполнены следующие виды и объемы полевых работ:

- рекогносцировочное обследование – 0,2 км;
- механическое колонковое бурение инженерно-геологических скважин диаметром до 160 мм, с обсадкой глубиной до 20 м – 4 скв., всего 80 п.м.;
- механическое колонковое бурение скважин диаметром 325 мм, глубиной до 5 м под испытания грунтов штампом – 2 скв., всего 5,8 п.м.;
- добуривание механическим колонковым способом до глубины 5 и 20 м, диаметром до 160 мм после испытания грунтов штампом – 2 скв., всего 19,2 п.м.;
- отбор монолитов из скважин – 47 монолитов;
- отбор проб грунтов нарушенной структуры – 46 проб;
- отбор проб воды на стандартный химический анализ – 6 проб;



- штамповые испытания грунтов, площадь штампа 600 см<sup>2</sup> – 2 опыта;
- статическое зондирование грунтов непрерывным задавливанием – 12 опытов;
- камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, составление отчета.

Бурение скважин выполнено механическим колонковым способом установкой УРБ-2А-2 начальным диаметром 151 мм с обсадкой трубами в неустойчивых грунтах.

При завершении буровых работ все скважины ликвидировались путем обратной засыпки выбуренным керном.

Отбор проб грунтов, их упаковка, хранение и транспортировка выполнялись в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Отбор проб воды, их упаковка, хранение и транспортировка выполнялись в соответствии с ГОСТ Р 31861-2012.

Лабораторные работы проведены в лаборатории ООО "Стройизыскания" (г.Пермь) (Заключение №047 о состоянии измерений в лаборатории, выданное ФБУ "УРАЛТРЕСТ" от 08 августа 2019 г.)

Лабораторные исследования грунтов выполнены в соответствии с ГОСТами 5180-2015, 12536-2014, 30416-2012, 23740-2016, 12248.1-2020, 12248.4-2020, СП11-105-97. ч.1 (п.п.5.11,7.16,8.19), СП 22.13330.2016.

Агрессивность подземных вод к бетону определялась согласно таблицам В.3, В.4 СП 28.133360.2017.

Результаты химического анализа грунтов на коррозионную агрессивность по отношению к бетонным сооружениям приведены согласно табл.1 СП 28.13330.2017.

Статическое зондирование грунтов проводилось для расчленения толщи грунтов в массиве на отдельные слои, оценки пространственной изменчивости свойств грунтов, оконтуривания слабых грунтов, уточнения плотности песчаных грунтов, определения сопротивления грунта под конусом зонда и по боковой поверхности.

Статическое зондирование грунтов производилось в соответствии с требованием ГОСТ 9912-2012 установкой с механической системой задавливания зонда. Тип зонда 1. Площадь основания конуса 10 см<sup>2</sup>, диаметр основания конуса – 35,7 мм, угол при вершине конуса зонда 600 – наружный диаметр штанг – 36 мм.

Статическое зондирование выполнено в 12 точках, глубина опытов составила 4,2-10,4 м в зависимости от плотности сложения грунтов и наличия включений.

Для определения модуля деформации грунтов на объекте проведены испытания грунта жестким, круглым, винтовым штампом IV типа, площадью 600 см<sup>2</sup>. Испытания грунтов штампом выполнялись после бурения

разведочных скважин механическим колонковым способом диаметром 151 мм до глубин 1,4 м и 4,0 м, с последующим разбуриванием скважин диаметром 350 мм с поверхности до глубин 1,4 м и 4,0 м, затем производилась обсадка трубами до забоя диаметром 325 мм. Местоположение и глубина испытаний определены типом фундамента и глубиной его заложения, геолого-литологическим строением площадки. Тип и площадь штампа приняты в зависимости от испытываемого грунта, согласно табл. 1 ГОСТ 20276-2020 (IV тип, площадь штампов 600 см<sup>2</sup>, диаметр 27,7 см). Подготовка к испытанию грунта плоским штампом и винтовым штампом и проведение опыта выполнено согласно ГОСТ 20276-2020. Испытания проводились при природной влажности грунтов.

Нагружение штампа проводилось гидравлическим домкратом ДГА-50П200 с площадью цилиндра 78,5 см<sup>2</sup>, замеры осадок – прогибомерами 6-ПАО с ценой деления 0.01 мм, закрепленных на реперной системе.

Согласно п. 5.4.10 ГОСТ 20276-2020, по окончании испытаний грунта штампом, выработки углубили ниже отметки испытания на глубину не менее двух диаметров штампа для контроля однородности испытываемого грунта. До проведения опытов, а также после проведения опытов и извлечения штампов из скважин, отобраны пробы грунтов ненарушенной структуры для определения номенклатуры и физических свойств грунта.

Определение степени выветрелости коренных пород производилось в соответствии с п. 6.17 Пособия на основе результатов лабораторных испытаний проб грунтов ненарушенной структуры и путём сопоставления плотности ( $\rho$ ) выветрелой породы в условиях природного залегания с плотностью ( $\rho_n$ ) невыветрелой (монокристаллической) породы. Величина  $\rho_n$  принималась равной плотности частиц скального грунта,  $\rho_s$ . Результаты лабораторных определений грунтов обработаны методом математической статистики на компьютере согласно ГОСТ 20522-2012 и приведены в приложении И.

Результаты химического анализа грунтов на коррозионную агрессивность по отношению к бетонным сооружениям выполнены согласно табл. В.1 СП 28.13330.2017.

Измерение параметров коррозионной агрессивности проб грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали (удельное электрическое сопротивление грунта, Ом·м и средняя плотность катодного тока, А/м<sup>2</sup>) выполнено в лабораторных условиях на приборе ПИКАП.

Оценка коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали выполнена согласно ГОСТ 9.602-2016.

Результаты лабораторных определений грунтов обработаны методом математической статистики на компьютере согласно ГОСТ 20522-2012.

Номенклатура грунтов определялась в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Оформление текстовых и графических приложений выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2013 и "Пособия..."

Все работы по изысканиям выполнены в соответствии с действующими нормативными документами.

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

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в июне 2023 г.

Выполнены следующие виды и объемы полевых и камеральных работ:

Рекогносцировочное обследование – 0,5 км.

Составление таблицы гидрометеорологической изученности – 1 таблица.

Построение схемы гидрометеорологической изученности – 1 схема.

Подбор метеостанции – 1 комплекс.

Составление климатической записки – 1 записка.

Составление отчета – 1 отчет.

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

Полевые инженерно-экологические работы выполнены специалистами инженерно-геологической экспедиции ОАО "ВерхнекамТИСИЗ" (начальник экспедиции В.Ф.Флотский) под руководством эколога С. Е. Катаевой в июне 2023 года.

Обработка полевых материалов, камеральная обработка лабораторных данных и составление технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям выполнены экологом С.Е. Катаевой в августе 2023 года.

Отчет передан заказчику 08.08.2023.

Виды и объемы работ:

Полевые и лабораторные работы:

- маршрутное инженерно-экологическое обследование – 0,5 км;
- отбор и лабораторные исследования проб почвогрунтов на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, рН, удельной активности естественных радионуклидов с глубины 0,0-0,3 м – 1 проба;
- отбор и лабораторные исследования проб почвогрунтов на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, рН (в интервале глубин 0,3-3,0 м) – 2 пробы;
- отбор проб почв/грунтов для микробиологической и паразитологической оценки – 1 проба;
- определение МЭД внешнего гамма-излучения на открытой местности – 10 точек;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта – 10 точек;
- измерение уровня шума (день/ночь) – 3 точки;
- замеры электромагнитного излучения – 3 точки;

Камеральные работы:

- составление климатической характеристики – 1 записка;
- составление отчета – 1 отчет.

Выполнены маршрутные наблюдения в районе размещения проектируемых сооружений. Общая протяженность маршрутного инженерно-экологического обследования составила 0,5 км.

Инженерно-экологическое обследование местности проведено с покомпонентным описанием природной среды в точках, расположенных в различных природных ландшафтах, описано состояние наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения.

Точки наблюдения нанесены на карту-схему фактического материала.

Работы проведены в соответствии с требованиями СП 11-102-97 пп. 4.6, 4.7, 4.8.

Места отбора проб нанесены на карту фактического материала. Перечень определяемых показателей определен в программе на производство инженерно-экологических изысканий. В полевой журнал занесено краткое описание мест отбора проб. Заполнены акты отбора.

Опробование почв произведено на основании требований п. 4.19 СП 11-102-97 с поверхностного слоя (0,0-0,3 м) методом «конверта» в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ Р 58595-2019.

Пробы почво-грунтов отбирались на определение концентрации микроэлементов, тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, микробиологических и паразитологических показателей. Отбор проб почвы выполнен в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Радиационно экологические работы, измерение уровня шума, уровня электромагнитного излучения проведены согласно принятым методикам и нормативным документам: СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)", СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)", МУ 2.6.1.2838-11 Методические указания "Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, реконструкции по показателям радиационной безопасности", ТСН 22-303-2001 "Территориальные строительные нормы Пермской области "Обеспечение капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности от воздействия природных радионуклидов при строительстве объектов в Пермской области"; МУК 4.3.3722-21 "Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях"; МР 4.3.0177-20 "Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории" по показателю "напряженность электрического поля". Оценка выполненных измерений

выполнена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности".

Местоположение участка отбора почвы и точек измерений указаны на карте фактического материала (Графическое приложение) и в протоколах измерений.

Лабораторные исследования проб компонентов природной среды и расчеты измерений проведены аттестованными лабораториями:

- АНО "Испытательный центр "НОРТЕСТ" Аттестат аккредитации #РОСС RU.0001.21ПЦ19.

– Испытательная лаборатория ООО "ЦМБИ" Аттестат аккредитации RA.RU.21ОУ17.

- ФГБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии № 133 Федерального медико-биологического агентства". Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.513317.

Лаборатории имеют поверки на все измерительные приборы.

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

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

1. В главе «Введение» в табл.1 устранена опечатка по глубинам скважин (Технический отчет, стр.6).

2. Глава «Методика работ» дополнена недостающей информацией по названию установки статического зондирования, исправлен номер действующего ГОСТа, (Технический отчет, стр.8).

3. В главу «Геологическое строение» внесены уточнения и недостающие сведения по мощности прослоев, (Технический отчет, стр.17).

4. Глава «Гидрогеологические условия» откорректирована по уровню воды в коренных отложениях (на разрезах и колонках), дополнена прогнозом появления «верховодки», (Технический отчет стр.17-18,23, графические приложения Г2 и Г3).

5. Глава «Физико-механические свойства грунтов» дополнена данными по расчетному сопротивлению насыпных грунтов, (Технический отчет стр. 19 и 25).

6. Глава «Инженерно-геологические процессы» дополнена ссылкой на нормативную литературу для расчета глубин промерзания, (Технический отчет, стр. 21 и 25).

7. В графическом приложении «Каталоги скважин» внесены уточнения и исправления по консистенции грунтов, уровня воды, мощности прослоев, (Графические приложения Г2 и Г4).

8. В соответствии с ГОСТ 21.302-2013 внесены коррективы в условные обозначения к геолого-литологическим разрезам, (Графические приложения Г3).

## 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	ПП 2023-6-ПЗ изм.1.pdf	pdf	205F6BB1	П23-6 от 14.12.2023 Пояснительная записка (изм.1)
	ПП 2023-6-ПЗ изм.1.pdf.sig	sig	C582EB54	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	ПП 2023-6-ПЗУ изм.1.pdf	pdf	497A415B	П23-6 от 14.12.2023 Схема планировочной организации земельного участка (изм.1)
	ПП 2023-6-ПЗУ изм.1.pdf.sig	sig	DA761436	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	ПП 2023-6-АР изм.1.pdf	pdf	632B829B	П23-6 от 14.12.2023 Объемно-планировочные и архитектурные решения (изм.1)
	ПП 2023-6-АР изм.1.pdf.sig	sig	2E7CDF2E	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	ПП 2023-6-КР изм.1.pdf	pdf	4EB1AA02	П23-6 от 14.12.2023 Конструктивные решения (изм.1)
	ПП 2023-6-КР изм.1.pdf.sig	sig	AD6BC427	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	ПП 2023-6-ИОС1 изм.1.pdf	pdf	36265D26	21-23 от 14.12.2023 Система электроснабжения (изм.1)

	<i>ПП 2023-6-ИОС1 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>A1626E2D</i>	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	<i>ПП 2023-6-ИОС2 изм. 1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>826DDA80</i>	П23-6 от 14.12.2023 Система водоснабжения (изм.1)
	<i>ПП 2023-6-ИОС2 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3B8BBF86</i>	
<b>Система водоотведения</b>				
1	<i>ПП 2023-6-ИОС3 изм.1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>443BB8D7</i>	П23-6 от 14.12.2023 Система водоотведения (изм.1)
	<i>ПП 2023-6-ИОС3 изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>876B4BC8</i>	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	<i>ПП 2023-6-ИОС4 изм.1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>C208FD74</i>	П23-6 от 14.12.2023 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети (изм.1)
	<i>ПП 2023-6-ИОС4 изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>D4BEA577</i>	
<b>Сети связи</b>				
1	<i>ПП 2023-6-ИОС5.5 изм. 1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>CAEEBB94</i>	21-23 от 14.12.2023 Сети связи (изм.1)
	<i>ПП 2023-6-ИОС5.5 изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>C387AAAD</i>	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	<i>ПП 2023-6-ПОС изм.1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>4422C75B</i>	П23-6 от 14.12.2023 Проект организации строительства (изм.1)
	<i>ПП 2023-6-ПОС изм.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E4D8FFB4</i>	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	<i>ПП 2023-6-ООС изм. 1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>C50345AC</i>	П23-6 от 14.12.2023 Мероприятия по охране окружающей среды (изм.1)
	<i>ПП 2023-6-ООС изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9A5A30FC</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	<i>ПП 2023-6-ПБ изм. 1.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>EA355416</i>	б/н от 14.12.2023 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	<i>ПП 2023-6-ПБ изм. 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E05ACACB</i>	

<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	ПП 2023-6-ТБЭ изм.1.pdf	pdf	FC1D3364	П23-6 от 14.12.2023 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (изм.1)
	ПП 2023-6-ТБЭ изм.1.pdf.sig	sig	31787AAF	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	ПП 2023-6-ОДИ изм. 1.pdf	pdf	ABA36A52	П23-6 от 14.12.2023 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства (изм.1)
	ПП 2023-6-ОДИ изм. 1.pdf.sig	sig	174F2529	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</b>				
1	ПП 2023-6-СП изм.1.pdf	pdf	361EB89F	П23-6 от 14.12.2023 Состав проектной документации (изм.1)
	ПП 2023-6-СП изм.1.pdf.sig	sig	8F32AE7A	

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

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

Схемой планировочной организацией земельного участка предусматривается строительство многоквартирного 8-и этажного жилого дома по ул. Магистральная, 98б в городе Перми. В административном отношении земельный участок с кадастровым номером 59:01:1713331:93, площадью 5084,00 м<sup>2</sup> расположен в Кировском районе г. Перми. Рельеф площадки относительно ровный с незначительным общим уклоном местности в сторону р. Кама. Юго-западная часть площадки представляет собой котлован, образованный от демонтажа бывшего здания детского сада. Размер котлована 15×47 м, глубиной 1,0-1,2 м. Участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, 59.32-6.553; охранная зона линий и сооружений связи и линий и сооружений радиотелефонии «Охранная зона – телефонная канализация АТС-55» 59:01-6.10304; охранная зона инженерных коммуникаций "Охранная зона Инженерные сети", 59:01-6.7462. Санитарно-защитные зоны на участке размещения многоквартирного жилого дома отсутствуют. Градостроительный регламент земельного участка установлен в



составе правил землепользования и застройки, утвержденных решением Пермской городской думы от 26.06.2007 №143 "Об утверждении правил землепользования и застройки г. Перми". Территориальная зона Ж-2 – зона среднеэтажной жилой застройки. Проектируемое здание относится к основному виду разрешенного использования земельного участка. Посадка здания выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка №РФ-59-2-03-0-00-2023-1745-0 от 28.08.2023 в границах зоны допустимого размещения объектов капитального строительства. Предельное количество этажей, установленное градостроительным планом земельного участка, выдержано. Предельный максимальный коэффициент плотности застройки земельного участка выдержан и составляет 1,16.

Расстояние между проектируемым жилым домом и ближайшей существующей застройкой составляют: до здания школы по ул. Маршала Рыбалко,101б составляет 28,0 м, до 9этажного жилого дома по ул. Маршала Рыбалко,105в – 16,78 м, до 5этажного жилого дома по ул. Магистральная, 100а – 19,92 м, до 5этажного жилого дома по ул. Магистральная, 96/4 – 43,69 м.

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется с улицы Маршала Рыбалко. Проезд для пожарной техники в зависимости от высоты здания принят 4,2 м согласно п.8.1.4 СП 4.13130.2013, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5,0 м согласно п.8.1.6 СП 4.13130.2013. Доступ пешеходов на территорию обеспечивается по проектируемым тротуарам шириной 1,5-2,25 м (п.5.1.7 СП 59.13330.2020). Противопожарный проезд выполнен в асфальтобетонном покрытии. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п.8.1.7 СП 4.13130.2013).

За относительную отметку 0,000 принят верх плиты перекрытия техподполья, соответствующая абсолютной отметке 110,00 м в системе высот г. Перми. Планировочные отметки земли изменяются в пределах от 109,30 до 108,40 м с созданием уклона по проектируемым автопроездам от здания к пониженным участкам рельефа. Уклоны по спланированной поверхности приняты: продольные уклоны по проездам в пределах 4,0 ‰, поперечные уклоны проездов 20 ‰, тротуаров – 10 ‰. Проект организации рельефа выполнен на основании горизонтальной планировки и топографического плана методом проектных горизонталей с шагом 0,10 м. Отвод поверхностных вод производится по спланированной под проектные уклоны поверхности в лотки проездов и далее на проезжую часть внутриквартального проезда.

Проектной документацией предусматривается устройство проездов из асфальтобетона с устройством дорожных бордюров; тротуаров из плитки; устройство площадок для отдыха, детских игровых и физкультурных площадок; устройство озеленения. Газоны отделены от проезжей части, площадок и тротуаров бортовым камнем. Площадь придомовой территории в соответствии с требованиями п.7.5 СП 42.13330.2016 и п.2.3 градостроительного плана земельного участка принята 773,37 м<sup>2</sup> где предусмотрено размещение площадок для отдыха взрослых, для игр детей и

площадок для занятий физкультурой. Расстояния от площадок до окон проектируемого и существующих жилых домов выдержано более 10,0 м согласно п.7.5 СП 42.13330.2016.

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов запроектирована контейнерная хозяйственная площадка на 3 контейнера и площадка для крупногабаритного мусора на нормативном расстоянии в 20,0 м от окон жилых домов, а также от физкультурных, игровых и площадок для отдыха. Расстояние до наиболее удаленного входа в жилое здание не превышает 100 м (п.7.5 СП 42.13330.2011). К площадке мусоросборников предусмотрен подъезд для специального транспорта, исключая транзитное движение по внутривортовой территории.

Согласно п.11.3 СП 42.13330.2016, Местных нормативов градостроительного проектирования в городе Перми, утвержденных Решением Пермской городской думы №60 от 24.03.2015 (с изменениями на 26.05.2020) выполнен расчет нормативного количества машино-мест для стоянки автомобилей. Количество мест для стоянок автомобилей жилого дома из расчета 0,7 места на квартиру составит  $133 \times 0,7 = 93$  м/м, в том числе 10 машино-мест для временного хранения. Количество машино-мест для временного хранения (гостевые) жилого дома согласно требования п.2.3 градостроительного плана земельного участка из расчета 3,5 кв.м. на 100 кв.м. общей площади жилых помещений и составит  $5919,84 / 100 \times 3,5 = 207,19$  кв.м. Проектом предусмотрено 30 машино-места на территории жилого дома. Дефицит стоянок автомобилей покрывается на существующих открытых стоянках и в пределах улиц и дорог при пешеходной доступности не более 100 м для временного хранения и 800 м для постоянного хранения (п.11.32 СП 42.13330.2016, п.2.6.3.5 Местных нормативов). Согласно п.5.2.1 СП 59.13330.2020 проектной документацией предусмотрено для транспорта инвалидов на открытых стоянках 4 машино-места, в т.ч. 2 места для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске. Расстояния от проектируемых стоянок автомобилей до окон проектируемого и существующих зданий соответствует требованиям табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Расстояние пешеходных подходов от стоянок для временного хранения легковых автомобилей до входов, доступных для инвалидов – не более 50 м (п.5.2.2 СП 59.13330.2020). Габариты машино-места для парковки автотранспорта приняты 5,0×2,5 м (п.8.3.1 СП 396.1325800.2018), для парковки автомобиля инвалида на кресле-коляске предусмотрен 6,0×3,6 м (п. 5.2.4 СП 59.13330.2020). В пешеходной доступности от проектируемого жилого дома расположены остановки общественного пассажирского транспорта "Маршала Рыбалко" и "ПКиО Закамск" по улице Маршала Рыбалко с дальностью пешеходного подхода 440 м (п.11.24 СП 42.13330.2016).

В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к проектируемым сетям, в т. ч. обеспечен: хозяйственно-питьевым водопроводом, бытовой канализацией, сетями теплоснабжения, электроснабжения, наружного освещения, сетями связи. Взаимное

расположение сетей, элементов благоустройства, зданий и сооружений принято в соответствии с требованиями пп. 12.35, 12.36 СП 42.13330.2016.

Показатели по земельному участку.

Площадь земельного участка – 5084,00 м<sup>2</sup>.

Площадь застройки – 1402,92 м<sup>2</sup>.

Площадь твердых покрытий (проездов, стоянок, тротуаров, отмостки) – 1950,05 м<sup>2</sup>\*

Площадь площадок (ДИП, ФОП, ПО, КП) – 773,37 м<sup>2</sup>.

Площадь озеленения всего – 998,47 м<sup>2</sup>.

\* в том числе 40,81 кв.м. площадь тротуара, входящая в площадь застройки многоквартирного жилого дома, занимаемая козырьками и навесами входных групп по прил. А СП 54.13330.2022.

#### **4.2.2.2. В части конструктивных решений**

Пояснительная записка

Идентификационные признаки объекта капитального строительства:

1) Назначение: многоквартирный жилой дом; код 01.02.001.004 согласно "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)", утвержденному приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 10.07.2020 № 928/пр (многоквартирный жилой дом (6-10 этажей), группа – жилые объекты для постоянного проживания, группировка 01.02. Объекты для проживания).

2) Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит.

3) Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: подтопление территории, морозное пучение грунтов в зоне их сезонного промерзания, специфические грунты – техногенные (насыпные), весенние и осенние заморозки, грозы, снегопады, сильные и очень сильные дожди, сильные ливни, сильные ветры, сильные метели, гололедно-изморозевые отложения, сильные туманы, сильные морозы, сильная жара, шквалы, град, смерчи.

4) Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

5) Пожарная и взрывопожарная опасность: пониженная пожароопасность (категория Д); класс конструктивной пожарной опасности: С0; класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3.

- 6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: присутствуют.
- 7) Уровень ответственности: нормальный; класс сооружений по ГОСТ 27751-2014: КС-2.

Степень огнестойкости: II.

Срок эксплуатации здания: более 50 лет.

Класс энергетической эффективности здания: В (высокий).

Строительство предусмотрено в один этап.

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с действующими нормативами, с учетом градостроительной ситуации и технического задания на проектирование объекта, предусматривающим определенные требования к номенклатуре квартир. Объемно-пространственное решение определено формой земельного участка, санитарными требованиями (обеспечение нормативной продолжительности инсоляции) и противопожарными требованиями (обеспечения доступа пожарных подразделений).

Проектируемое здание – 8-этажный многоквартирный трехсекционный жилой дом г-образной формы в плане с размерами в крайних координатных осях 58,34×40,94 м с теплым подвальным техническим этажом, теплым техническим чердаком и плоской кровлей с организованным внутренним водостоком.

Каждая из секций принята на основе базовой серии ПО-05-102 производства АО "ПЗСП".

Жилой дом запроектирован с горизонтально-вертикальным функциональным зонированием, при котором функциональные блоки – квартиры – связаны между собой горизонтальными (коридоры) и вертикальными (лестницы, лифты) коммуникациями.

Планировочная схема здания – секционная. Композиционная схема здания – протяженная (линейная); секции расположены последовательно вокруг дворовой территории.

В здании запроектирован неотапливаемый теплый подвальный технический этаж, предназначенный для прокладки инженерных сетей и размещения инженерных помещений (ИТП и насосной во 2-й секции). В 1-й и 2-й секциях из подвального технического этажа предусмотрено по два выхода непосредственно наружу на каждую секцию; в 3-й секции – один. Также предусмотрено устройство окон размерами не менее 0,9×1,2 м для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма из помещения. Вентиляция подвальных технических этажей предусматривается через равномерно расположенные в наружных стенах продухи площадью 0,27 м<sup>2</sup> каждый, оборудуемые решетками.

Высота подвального технического этажа принята 2,3 м и 3,32 м (в местах устройства ИТП и насосной), высота помещений – 2,08 м, высота помещения ИТП и насосной – 3,1 м.

На первых этажах секций запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные квартиры, лифтовой холл, коридоры, тамбуры; электрощитовая (в 1-й и 3-й секциях); колясочная, помещение консьержа с уборной и ПУИ (во 2-й секции).

Вход в каждый подъезд жилого дома предусмотрен через тамбур, запроектированный в соответствии с климатическими условиями района строительства и количеством этажей здания. Входные группы первого этажа оборудованы подъемниками для доступа МГН.

На этажах со второго по восьмой запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные квартиры, двухкомнатные квартиры с кухней-нишей, лифтовой холл и коридор.

Высота жилого этажа – 2,8 м, высота помещений – 2,5 м.

Площади и номенклатура квартир приняты в соответствии с техническим заданием с учетом обеспечения жилых комнат нормативной инсоляцией.

Входы в квартиры предусматриваются из межквартирного коридора.

Выход на кровлю предусмотрен по маршевой лестнице через противопожарную дверь.

Лестница запроектирована 1-го типа с расположением в обычной лестничной клетке типа Л1.

В лестничных клетках запроектированы пожаробезопасные зоны для МГН, отделенные от поэтажных коридоров дверями с пределом огнестойкости EI30.

Каждая из проектируемых блок-секций оборудована пассажирским лифтом с габаритами кабины 1100×2100 мм и г/п 630 кг. Ширина площадки перед лифтом – 2,18 м.

Мусоропровод в здании не предусматривается.

Над 8-м этажом запроектирован неотопливаемый теплый технический чердак. Преимущественно высота помещений чердака – 1,78 м, в местах прохода она увеличена до 1,8 м за счет уменьшения толщины утеплителя.

Высота ограждений внутренних лестниц принята 0,9 м; наружных лестниц, лоджий и кровли (вместе с парапетом) – не менее 1,2 м.

Параметры проектируемого объекта капитального строительства удовлетворяют требованиям выданного ГПЗУ (зона Ж-2 "Зона среднеэтажной жилой застройки", подзона Ж-2 (П 1,6), подзона Ж-2 (В 8эт.)).

Высота здания от поверхности пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа принята не более 28 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень верх плиты перекрытия над подвальным техническим этажом, что соответствует абсолютной отметке 110,00 в системе высот г. Перми.

#### Архитектурные решения

Наружная отделка здания принята согласно цветовому решению фасадов.

При оформлении фасада использованы композиционные приемы, учитывающие специфику внешних образов и внутренних объемов здания и принятые с учетом взаимосочетаний друг другу и художественного единства композиции.

Внешний объем здания сформирован сочетанием остекленных поверхностей лоджий с плотной массой основного поля стен; дополнительную привлекательность объекту придает использование в качестве облицовочного материала первого этажа фасадной плитки "под клинкер".

Наружная отделка стен первого этажа и ниже отм. 0,000: окраска оштукатуренных фрагментов фасадов фасадными кремнийорганическими эмалями, фасадная плитка "под клинкер" для вентфасада.

Наружная отделка стен выше первого этажа, парапетных панелей, ограждений лоджий и оштукатуренных фрагментов фасадов: окраска фасадными кремнийорганическими эмалями.

Ограждение кровли – окраска эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Отделка технических помещений (ИТП, насосная, электрощитовые):

- полы – керамическая плитка с плинтусом из рядовой плитки;
- стены, потолки – штукатурка цементно-песчаной смесью с окраской вододispersионными составами, клеевая побелка.

Отделка помещений общего пользования (вестибюли, коридоры, лифтовые холлы, колясочная):

- полы – керамическая плитка с плинтусом из рядовой плитки;
- стены, потолки – штукатурка цементно-песчаной смесью с окраской вододispersионными составами.

Финишный слой допускается корректировать на усмотрение заказчика при выполнении требований к отделке на путях эвакуации.

Отделка помещения консьержа:

- полы – линолеум ПВХ по стяжке из легкого бетона с плинтусом ПВХ, оборудованным встроенной системой кабель-каналов;
- стены, потолки – штукатурка цементно-песчаной смесью с окраской вододispersионными составами.

Отделка ПУИ:

- полы – керамическая плитка с плинтусом из рядовой плитки;
- стены – штукатурка цементно-песчаной смесью, керамическая плитка на высоту 1,8 м, окраска вододispersионными составами;

- потолки – штукатурка цементно-песчаной смесью с окраской вододисперсионными составами.

Отделка квартир:

- полы жилых комнат, коридоров, прихожих, кухонь – линолеум ПВХ по стяжке из легкого бетона с плинтусом ПВХ, оборудованным встроенной системой кабель-каналов; полы ванных комнат, туалетов и совмещенных санузлов – керамическая плитка по слою рулонной битумно-полимерной гидроизоляции (типа Унифлекс ЭПП), заводимой на стены на высоту не менее 200 мм от уровня чистого пола без плинтуса; на 1-м этаже конструкция пола принята со слоем утеплителя толщиной 50 мм из экструзионного пенополистирола (типа ПЕНОПЛЭКС).

- стены жилые жилых комнат, коридоров, прихожих – акриловые обои; стены кухонь, туалетов – виниловые моющиеся обои; стены ванных комнат и совмещенных санузлов – керамическая плитка с трех сторон на высоту 1,8 м над ванной и декоративное обрамление примыкания ванной к стенам; укладка плитки за ванной не предусматривается.

- потолки в квартирах 1-го этажа, в уборных, ванных комнатах и совмещенных санузлах всех квартир – штукатурка с последующей окраской вододисперсионным составом белого цвета; потолки жилых комнат, кухонь, кухонь-ниш, коридоров и прихожих квартир со 2-го этажа и выше – натяжные.

Входные двери в квартиры запроектированы металлические.

Двери внутри квартир – деревянные, деревянные остекленные.

Окна и балконные двери – индивидуальные из ПВХ профиля, производство АО "ПЗСП".

Балконные двери запроектированы с прозрачной нижней частью. Внутренние откосы и подоконная доска – белые пластиковые.

Возможна замена принятых в проектной документации материалов на аналогичные.

Решения по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров проектной документацией не разрабатывались.

При оформлении интерьера мест общего пользования рекомендовано использование общего стилистического и композиционного приема – акцентирования основных внутридомовых функциональных зон – с выделением ритмической композицией (цветом) лифтовых холлов и установкой навигационных элементов с обозначением лестничной клетки, лифтового холла, колясочной и т.д. для удобства перемещения по этажу. Цвет стен, потолков, полов рекомендован в белых или теплых пастельных оттенках и уточняется дизайн-проектом.

Естественное освещение помещений принято в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21; инсоляция – в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Расчет КЕО и продолжительности инсоляции выполнен с помощью СИТИС: Солярис-Аналитик 11.

Согласно требованиям СП 54.13330.2022, СП 52.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21 жилые комнаты и кухни квартир запроектированы с основным типом внутреннего освещения – боковым естественным освещением непосредственно через оконные проемы в наружных стенах.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 КЕО в жилых комнатах и кухнях принят не менее 0,5%.

Полученные в результате расчета значения КЕО соответствуют нормам СанПиН 1.2.3685-21 во всех расчетных точках жилых помещений и находятся в диапазоне от 0,75 до 3,63%.

Требуемая продолжительность инсоляции жилых помещений квартир обеспечена с учетом географической широты (для северной зоны (севернее 58° с.ш.)) – с 22 апреля по 22 августа: непрерывная – не менее 2,5 ч, суммарная прерывистая – не менее 3,0 ч в день при обязательном непрерывном периоде для прерывистой инсоляции в 1,0 ч, неучитываемое время (после восхода и до захода солнца) – 1,0 ч. С учетом требований п.166 СанПиН 1.2.3685-21 нормативная продолжительность инсоляции обеспечена не менее, чем в одной комнате в одно-, 2-х и 3-комнатных квартирах (2,5 ч); в 2-х и 3-комнатных квартирах, где инсолируется не менее 2-х комнат (2 ч); расчетная непрерывная продолжительность инсоляции жилых помещений составляет от 2 ч 30 мин до 6 ч 50 мин.

В расчете продолжительности инсоляции учтены параметры окон помещений, затеняющие элементы зданий (стенки и козырьки лоджий), расстояние между зданиями и их влияние на проектируемое здание, высота проектируемого здания и зданий перспективной застройки, рельеф местности.

Инсоляция территории детских игровых и спортивных площадок, расположенных на придомовой территории, составляет не менее 2,5 ч (в т.ч. не менее 1 ч для одного из периодов в случае прерывистой инсоляции) на площадях не менее 50% от запроектированных.

Проектируемое здание на естественную освещенность и инсоляцию помещений в зданиях существующей застройки не влияет.

Проектной документацией предусмотрены архитектурно-строительные и инженерные мероприятия, обеспечивающие защиту проектируемого здания от шума и вибрации. Принятые в проектной документации решения соответствуют требованиям СП 51.13330.2011.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума.



Технические помещения (ИТП и насосная) расположены в подвале и отделены от жилой части нежилыми помещениями 1-го этажа. Насосное оборудование применено малошумное.

Для обеспечения допустимого уровня шума в жилых помещениях в местах, где крепление санитарных приборов и трубопроводов производится непосредственно к межквартирным или внутриквартирным перегородкам, предусмотрена дополнительная звукоизоляция в виде гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 и 100 мм.

Крепление плинтусов при устройстве полов предусмотрено только к полу или только к стене.

Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, коридорами запроектированы с индексами изоляции воздушного шума  $R_w = 53,2 \text{ дБ} > R_{w\text{треб}} = 52 \text{ дБ}$ .

Перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире запроектированы с индексами изоляции воздушного шума  $R_w = 44 \text{ дБ} > R_{w\text{треб}} = 43 \text{ дБ}$ ; перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры – с  $R_w = R_{w\text{треб}} = 47 \text{ дБ}$ .

Перекрытия между помещениями квартир запроектированы с индексом изоляции воздушного шума  $R_w = 58 \text{ дБ} > R_{w\text{треб}} = 52 \text{ дБ}$  и с индексом приведенного уровня ударного шума  $L_{nw} \leq L_{nw\text{треб}} = 60 \text{ дБ}$ .

Входные двери квартир, выходящие в коридоры, запроектированы металлическими 3-го класса с индексом изоляции воздушного шума  $R_w \geq R_{w\text{треб}} = 32 \text{ дБ}$ .

Для снижения шума, производимого потоком городского транспорта, с расчетным уровнем шума  $R_{A\text{тран}} = 44,6 \text{ дБ}$ , наружные стены запроектированы с индексом изоляции 59 дБ; заполнение наружных световых проемов предусмотрено двухкамерными оконными и балконными дверными блоками с классом звукоизоляции А со снижением воздушного шума потока городского транспорта 38 дБА. Монтажные швы узлов примыканий оконных и балконных дверных блоков к стеновым проемам предусмотрены по ГОСТ 30971-2012.

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик предусмотрено в соответствии с действующими нормативными документами; толщина теплоизоляционных материалов в ограждающих конструкциях принята согласно расчетам, выполненным в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий".

В целях сокращения расхода тепла на отопление зданий в холодный и переходный периоды года предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкций; блокирование помещений, функционально связанных между собой; устройство тамбуров во входных группах; рациональный выбор современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов с низким коэффициентом теплопроводности; конструктивные решения приняты с

учетом применения эффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность.

Для обеспечения требуемых значений расчетного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций в их составе предусмотрен теплоизоляционный слой.

Проектируемое здание оснащается системами отопления, ГВС, ХВС и электроснабжения, при этом основными видами потребляемых энергетических ресурсов являются тепло, холодная вода и электроэнергия.

Контролируемые показатели энергетической эффективности здания, обеспечивающие соблюдение требуемых значений: сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания; удельная теплозащитная характеристика здания; температура на внутренних поверхностях наружных ограждающих конструкций; теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года; сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций; сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций; коэффициенты теплоусвоения поверхностей полов; температуры внутреннего воздуха во всех помещениях здания при работе системы отопления.

С целью повышения энергетической эффективности предусмотрено: использование эффективных теплоизоляционных материалов с коэффициентом теплопроводности не более  $0,050 \text{ Вт/(м}\cdot\text{°C)}$ ; установка энергоэффективных оконных блоков из 5-камерного морозостойкого ПВХ профиля с 2-камерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 с теплоотражающим покрытием; утепление входных тамбуров; оснащение здания автоматизированными системами учета потребления электроэнергии, горячей и холодной воды, тепловой энергии в местах ввода инженерных коммуникаций в здание и у потребителей; для теплоизоляции трубопроводов горячего водоснабжения применены изоляционные трубки из вспененного ПЭ с наименьшей теплопроводностью, обеспечивающие минимальные тепловые потери трубопроводами.

В качестве планировочных решений, способствующих сохранению тепла в помещениях, принято: выбор размеров комнат с рациональным соотношением длины и ширины, при котором достигается оптимальный температурный режим; устройство чердака в теплом контуре здания, позволяющее снизить тепловые потери через покрытие, улучшающее комфортность проживания на верхнем этаже и обеспечивающее нормальную вентиляцию благодаря повышению напора в вентиляционной системе.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям предусмотрено: остекление лоджий; остекление с применением стеклопакетов; устройство тамбуров; оборудование наружных дверей приборами для самозакрывания по ГОСТ Р

56177-2014 и уплотняющими прокладками в притворах; обустройство узлов учета теплоснабжения, электропотребления и горячего/холодного водоснабжения в каждой квартире.

Характеристики ограждающих конструкций и принятые решения обеспечивают соответствие и превышение расчетных значений теплотехнических характеристик над требуемыми значениями.

Гидроизоляция и пароизоляция помещений предусмотрена на основании требований СП 71.13330.2017, СП 29.13330.2011 и СП 50.13330.2012.

В полах ванных комнат, туалетов, совмещенных санузлов предусмотрена рулонная гидроизоляция с заведением на стены на высоту не менее 200 мм.

Гидроизоляция кровли принята из двух слоев гидроизоляционного оклеечного материала; в местах примыкания кровельного ковра к вертикальным конструкциям и установки вентиляционных шахт предусмотрена укладка дополнительного слоя материала.

По периметру зданий запроектирована асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м по щебеночному основанию.

Источники избыточного тепла, источники технологических и производственных выбросов, которые могли бы привести к загазованности помещений, отсутствуют. Система вентиляции помещений МКД принята с естественным побуждением и осуществляется через оконные проемы и вентиляционные каналы.

Источники повышенного уровня электромагнитного излучения отсутствуют. Защита помещений от ЭМП на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ и оргтехникой, обеспечивается не превышением допустимых значений показателей, нормируемых в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 и СП 2.2.3670-20; ограничением времени пребывания человека в ЭМП и при воздействии ЭМИ; установлением оптимального режима работы электромагнитных устройств; использованием энергосберегающих схем; экранированием источников излучения отражающим материалом из хорошо проводящего металла; экранированием на рабочих местах прозрачными экранами из стекла с токопроводящим покрытием.

Земельный участок многоквартирного жилого дома соответствует гигиеническим нормативам, установленным для атмосферного воздуха, почвы, уровней ионизирующих и неионизирующих излучений территорий населенных мест, благоустроен, озеленен, оборудован проездами и тротуарами с твердым покрытием, имеет электрическое освещение.

Предусмотрена ежедневная уборка территории, поливка водой при температуре воздуха выше плюс 10°C, применение антигололедных мероприятий при температуре ниже 0°C.

Система мусороудаления принята при помощи сбора и временного хранения ТБО в контейнерах на специально отведенной площадке. Вывоз ТБО предусмотрен специализированным транспортом. Расстояние от

контейнерной площадки до МКД, детских игровых и спортивных площадок принято 21,8 м (не менее 20 и не более 100 м).

На территории общего пользования запроектирована установка урн с расстоянием между ними не более 100 м. Удаление отходов из урн должно обеспечиваться не реже 1 раза в сутки.

Уборка помещений общего пользования и территории выполняется специализированным обслуживающим персоналом.

Для уборки мест общего пользования и санитарно-бытовых помещений с применением моющих и дезинфицирующих средств выделяется отдельный промаркированный инвентарь, хранение которого предусмотрено в специально отведенных местах. Уборочный инвентарь для туалета должен храниться отдельно от инвентаря для уборки других помещений.

По окончании уборки весь уборочный инвентарь промывают с использованием моющих средств и просушивают.

По результатам измерения мощности дозы мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на изыскиваемом участке под строительство жилого дома аномальных участков не обнаружено. Измеренные на площадке МЭД внешнего гамма-излучения не превышают допустимых уровней для строительства зданий жилищного и общественного назначения (не более 0,3 мкЗв/ч), установленных п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99-2010)" и изменяются в интервале  $0,10 \div 0,14$  мкЗв/ч. Защита от гамма-излучения не требуется.

Согласно таблице 1 ТСН 22-303-2001 Пермской области "Обеспечение радиационной безопасности населения от воздействия природных радионуклидов при строительстве объектов в Пермской области" измеренные на площадке значения ППР относятся ко 2-й категории потенциальной радоноопасности (значения ППР от 20 до 80 мБк/м<sup>2</sup>·с, значения объемной активности радона менее 10 кБк/м<sup>3</sup>).

Согласно таблице 6.1 СП 11-102-97 при средней по площади здания плотности потока радона на поверхности грунта менее 80 мБк/(м<sup>2</sup>·с) противорадоновая защита относится к I классу и обеспечивается за счет следующих технических решений: нормативной вентиляции помещений; устройства барьера – несущей или самонесущей сплошной газонепроницаемой ограждающей конструкции (элемента конструкции) из монолитного трещиностойкого железобетона – в виде подвальной стены, пола или перекрытия; устройства уплотнений – герметизации щелей, швов, стыков и коммуникационных проемов в ограждающих конструкциях на пути движения радона от источника к помещениям здания.

Проектируемое здание расположено на приаэродромной территории, в пределах воздушных трасс. Светоограждение объекта не требуется на основании п.4.48 Федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления

и стоянки гражданских воздушных судов», утв. приказом № 262 Минтранса РФ от 25.08.2015 г., п.3.2 гл. III Федеральных авиационных правил "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов".

#### Конструктивные решения

Конструктивная схема – поперечно-стенная с поперечными несущими стенами с шагом 3 и 6 м и сборными железобетонными диафрагмами жесткости, расположенными в продольном направлении.

Необходимая прочность, пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается за счет совместной работы поперечных несущих стен и диафрагм жесткости, объединяемых горизонтальными дисками перекрытий и соединяемых между собой не менее чем двумя стальными связями при помощи сварки с последующим замоноличиванием швов.

Для обеспечения совместной работы в качестве горизонтальных диафрагм приняты сборные железобетонные многопустотные плиты перекрытия с опиранием по двум сторонам, соединяемые между собой не менее чем двумя стальными связями 1,8 м; в пролете по длине свободных граней предусмотрены бетонные шпоночные связи.

Крепление наружных стеновых панелей к несущим элементам принято стальными связями вверху и внизу этажа.

Необходимая прочность всех железобетонных конструкций обеспечивается принятым в соответствии с результатами конструктивных расчетов (в т.ч. с учетом динамических нагрузок при перевозке и монтаже) классом бетона по прочности на сжатие и требуемым армированием. Устойчивость стеновых панелей в процессе их монтажа обеспечивается установкой временных технологических опор, в процессе эксплуатации – раскреплением из плоскости стеновыми панелями перпендикулярного направления. Эксплуатационные нагрузки на перекрытия не должны превышать расчетных значений. Замена или ослабление несущих железобетонных конструкций здания (демонтаж, надрезы, вырезание фрагментов стеновых панелей или плит перекрытия), ведущие к нарушению их прочности, не допускаются. Капитальный ремонт или реконструкция здания должны выполняться на основании дополнительной проектной документации, разработанной специализированной организацией.

Прочность сборных железобетонных конструкций в процессе перевозки и монтажа обеспечивается соблюдением правил их транспортирования, погрузки, разгрузки, складирования и хранения, указанных в ГОСТ 13015-2012, СП 70.13330.2012, и соблюдений требований, указанных в ППР.

Прочность монолитных конструкций в процессе изготовления обеспечивается строительной опалубкой.

Фундамент здания – монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 600 мм на естественном основании. Фундамент принят из бетона класса В25, W6, F150 с армированием двумя вязаными сетками, расположенными у подошвы и верхней грани с защитным слоем не менее 40 мм. Стержни в сетках приняты Ø12, 16, 20 мм из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом от 100 до 300 мм в обоих направлениях в соответствии с результатами конструктивного расчета. Армирование фундаментных стен, запроектированных в местах перепада плиты при устройстве технических помещений подвала, предусмотрено двумя вязаными сетками, расположенными по боковым поверхностям с защитным слоем не менее 40 мм. Вертикальные и горизонтальные стержни приняты Ø12, 16 мм из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 250 мм в обоих направлениях; поперечное армирование предусмотрено шпильками Ø8 мм из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 500×400 мм в шахматном порядке, объединяющими сетки в пространственный арматурный каркас.

Глубина заложения фундамента на основании требований п.5.5 СП 22.13330.2016 принята от 1,35 до 2,95 м от планировочных отметок уровня земли с учетом существующего и проектируемого рельефа территории.

В основании фундаментов находится ИГЭ-362 (песок мелкий плотный влажный и водонасыщенный). Грунтовые воды до глубины 4,1÷5,2 м не встречены.

Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Наружные цокольные панели представляют собой сборные трехслойные конструкции толщиной 300 мм, состоящие из двух бетонных слоев, соединенных арматурными ребрами и теплоизоляционными вкладышами. Наружный слой принят толщиной 50 мм из бетона В15, W4, F150, внутренний – 100 мм из бетона В15, эффективный утеплитель – 150 мм из пенополистирола ПСБ-С-35-150 по ГОСТ 15588- 2014.

Верхние и нижние горизонтальные ребра приняты шириной 150 мм и рассчитаны на восприятие усилий от подпора грунта. Панели армируются пространственными каркасами и оснащены монтажными петлями для строповки.

По наружной поверхности наружных цокольных панелей до планировочной отметки земли предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции из слоя наплавленного гидроизоляционного материала по битумному праймеру.

Внутренние цокольные панели, являющиеся несущими элементами каркаса, представляют собой сборные железобетонные конструкции толщиной 160 мм из бетона В22,5 с пространственным арматурным каркасом и монтажными петлями для строповки.

Установка цокольных стеновых панелей принята по слою толщиной 20 мм из цементного раствора М200 или мелкозернистого бетона В15. Заполнение

вертикальных стыков между цокольными панелями предусмотрено бетоном В15.

Отдельные участки стен подвального технического этажа запроектированы кладкой толщиной 380 мм из керамического полнотелого кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М50.

Наружные стены выше отм. 0.000 приняты из однослойных сборных панелей толщиной 350 мм, изготавливаемых из ячеистого бетона В2,0 D500, парапетные панели – толщиной 300 мм из ячеистого бетона В2,5 D600 F25. Армирование панелей принято сварными пространственными каркасами с антикоррозийным покрытием из арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 34028-2016 и проволоки Вр-I (В500) по ГОСТ 6727-80.

Внутренние стены выше отм. 0.000, являющиеся несущими элементами каркаса, представляют собой сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из бетона В20 с пространственным арматурным каркасом и монтажными петлями для строповки.

Армирование панелей выполняется сварными пространственными каркасами из арматуры классов А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 34028-2016 и проволоки Вр-I (В500) по ГОСТ 6727-80.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные панели толщиной 220 мм из бетона В22,5 с равнопрочными торцами и опиранием по двум сторонам, изготавливаемые по чертежам серии Э-600П 10.3-4. Армирование плит принято с напрягаемой рабочей арматурой из стержней периодического профиля Ø14 мм класса А-IIIв (А540). Верхняя и нижняя зоны плит частично армируются сварными сетками на приопорных участках, в промежутках между пустотами устанавливаются плоские каркасы.

Сетки и каркасы приняты из проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80 и стержней класса А-III по ГОСТ 34028-2016.

Монтаж плит перекрытия предусмотрен на внутренние панели по слою цементного раствора М200 толщиной 20 мм. Заполнение швов между плитами перекрытия принято мелкозернистым бетоном В15.

Плиты лоджий – сборные железобетонные толщиной 220 мм из бетона В22,5 и с арматурой класса А-III с опиранием по двум сторонам.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные из бетона В22,5.

Шахты лифтов – объемные железобетонные изделия, изготавливаемые по чертежам ПО-05-260-КЖ.1-1 из бетона В15 с армированием пространственными каркасами с применением арматуры класса А-III и проволоки класса Вр-I.

Перегородки входных групп приняты кладкой толщиной 250 мм, перегородки санузлов в квартирах и перегородки, отделяющие технические помещения на 1-м этаже, – кладка толщиной 65 и 120 мм, перегородка между

санузлами смежных квартир – кладка толщиной 250 мм из кирпича КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М50.

Межквартирные перегородки – кладка толщиной 300 мм из ячеистобетонных блоков В1,5 D500 по ГОСТ 31360-2007 на цементном растворе М50.

Межкомнатные перегородки приняты толщиной 100 мм из гипсовых пазогребневых плит с эластичным примыканием к несущим и ограждающим конструкциям. Устройство перегородок, их крепление к примыкающим конструкциям и устройство проемов в перегородках предусмотрены в соответствии с альбомом технических решений М8.10/2007 "Комплектные системы КНАУФ".

Состав чердачного перекрытия сверху вниз: плитный утеплитель толщиной 120 мм из ячеистого бетона D350 по ГОСТ 5742-2021; пароизоляционный слой из ПЭ пленки по ГОСТ 10354-82; выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора М150 по ГОСТ 28013-98; сборная железобетонная плита перекрытия.

Кровля на основной крыше здания и крышах надстроек над лестничными клетками – плоская рулонная традиционная с внутренним организованным водостоком и уклоном не менее 2,0%.

Состав кровельного покрытия на основной крыше здания и крышах надстроек над лестничными клетками, сверху вниз: слой гидроизоляционного битумно-полимерного материала "Унифлекс ЭКП"; слой гидроизоляционного битумно-полимерного материала "Унифлекс ЭПП"; праймер битумный; стяжка толщиной 20 мм из 2-х слоев хризотилцементных листов; разуклонка толщиной от 20 до 200 мм из ячеистого бетона; теплоизоляция толщиной 120 мм из экструзионного пенополистирола "ПЕНОПЛЭКС 45"; слой пароизоляционного материала "Биполь ТПП"; сборная железобетонная плита покрытия.

Ограждение крыш предусмотрено высотой не менее 1,2 м с использованием стальных решетчатых ограждений высотой 0,9 м для крыш с парапетом.

Для доступа на крыши надстроек над лестничной клеткой предусмотрена установка вертикальных пожарных лестниц типа П1-1 по ГОСТ Р 53254-2009.

Входные двери в квартиры запроектированы металлические индивидуального производства АО "ПЗСП".

Двери внутри квартир: деревянные, деревянные остекленные производства АО "ПЗСП".

Оконные и балконные дверные блоки: из 5-камерного морозостойкого ПВХ профиля с 2-камерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 с теплоотражающим покрытием производства АО "ПЗСП".

Оконные и панорамные балконные блоки помещений квартир выше 1-го этажа запроектированы в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-99 / ГОСТ



23166-2021: все створки окон, кроме створок с размерами, не превышающими 400×800 мм предусмотрены с поворотнo-откидным регулируемым открыванием; для обеспечения безопасности в оконных блоках предусмотрены замки безопасности, устанавливаемые в нижний брусок створки со стороны ручки; на оконных блоках предусмотрены крепежные детали для установки противомоскитных сеток и рекомендовано устройство приточных клапанов в количестве одного клапана на каждое помещение.

Внутренние откосы и подоконная доска – белые пластиковые.

Остекление лоджий принято алюминиевыми витражами с поворотнo-распашными створками.

Защита от строительных конструкций от разрушения предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 31384-2017 "Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии".

В целях защиты от разрушения конструкций фундамента, находящихся в грунте, принята марка бетона по морозостойкости F150.

Защита подземных конструкций здания от проникновения грунтовой влаги предусмотрена гидроизоляцией наружных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, холодной битумной мастикой.

Окраска металлоконструкций, в т.ч. сварных швов, принята двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76, за два раза по слою грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25129-2020. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать VI классу по ГОСТ 9.032-74; поврежденное при монтаже покрытие металлоконструкций – восстанавливаться. Перед нанесением эмали на стальную поверхность предусмотрена общая очистка ее от грязи, пыли и масел с последующим обезжириванием.

Запроектированное здание – многоквартирный жилой дом, относящийся на основании положений п.Б.1 приложения Б ГОСТ 27751-2014 к зданиям с массовым нахождением людей. В соответствии с требованиями п.5.2.6 ГОСТ 27751-2014 для зданий и сооружений класса КС-3, а также зданий и сооружений класса КС-2 с массовым нахождением людей проводится расчет на прогрессирующее обрушение; при этом его допускается не проводить, если предусмотрены специальные мероприятия, исключаяющие прогрессирующее обрушение сооружения или его части.

В соответствии с п.1.3 "Рекомендаций по предотвращению прогрессирующих обрушений крупнопанельных зданий" предусмотрены мероприятия: в узлах соединений стеновых панелей и плит перекрытий использованы стальные и арматурные связи с высокими пластическими деформациями при нагрузках, превышающих предельные значения; приняты рациональные решения системы конструктивных связей, узлов и элементов соединений; исключено применение внутренних отдельно стоящих стеновых пилонов, связанных с остальными вертикальными конструкциями только перекрытиями; стеновые панели раскреплены из плоскости стеновыми

панелями (в т.ч. панелями наружных стен) перпендикулярного направления для обеспечения жесткой и устойчивой системы.

Для обеспечения защиты от подтопления предусмотрено максимально возможное предотвращение утечек из водонесущих коммуникаций; урегулирование поверхностного стока; гидроизоляция наружных поверхностей цокольных стеновых панелей, в т.ч. для защиты здания от грунтовых вод типа "верховодка".

Для обеспечения защиты от морозного пучения грунтов в зоне их сезонного промерзания предусмотрена замена слабопучинистых грунтов, находящихся в зоне промерзания, при выполнении обратной засыпки пазух котлована.

Для предотвращения негативного влияния техногенных (насыпных) грунтов глубина заложения фундаментов принята больше толщины насыпных грунтов. При разработке котлована для устройства фундаментов предусмотрено извлечение насыпных грунтов из-под здания, обратная засыпка пазух котлована запроектирована с послойным уплотнением до коэффициента  $k_{уп} = 0,95$ .

Для защиты здания от опасных метеорологических явлений наружные ограждающие конструкции запроектированы прочными, герметичными и обладающими необходимой теплоизолирующей и гидроизоляционной способностью.

#### Проект организации строительства

В административном отношении участок строительства расположен на территории Кировского района г. Перми по ул. Магистральная, 98Б.

Транспортная инфраструктура хорошо развита. Доставка строительных материалов изделий и конструкций осуществляется по дорогам общего пользования.

Непосредственно на строительную площадку проезд обеспечен по городским улицам с твердым покрытием. Въезд на территорию участка осуществляется со стороны участка МКД по ул. Магистральная, 97а, выезд – со стороны участка МКД по ул. Магистральная, 98. Проезд – сквозной, без разворотной площадки.

Генподрядная организация – строительномонтажное подразделение заказчика, имеющее свидетельство СРО о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Для выполнения особых, специальных и монтажных работ привлекаются специализированные субподрядные монтажные организации.

Проектом принят традиционный метод организации строительства, включающий в себя производство СМР в одну смену продолжительностью 8 часов при 5-дневной рабочей неделе.

Строительство предусмотрено в один этап.

Проектом принят традиционный метод организации строительства с ежедневной доставкой работающих на стройплощадку и обратно общественным автотранспортом. Обеспечение работающих жильем и социально-бытовым обслуживанием не требуется. Дополнительное социально-бытовое обслуживание персонала, участвующего в строительстве, обеспечивается существующей городской инфраструктурой г. Перми.

Общее количество работающих – 52 человека, в т.ч. ИТР, служащие, МОП и охрана – 8 человек. Количество работающих в наиболее многочисленную смену – 37 человек (из которых 11 человек – женщины), в т.ч. ИТР и служащие – 6 человек.

На месте работники обеспечиваются необходимым набором бытовых помещений для производственных процессов «1а», «2в» и «2г» в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011 и гендерным составом работающих. Временные здания размещаются на специально оборудованной площадке, расположенной за пределами опасных зон. Комплектация временных бытовых площадок предусмотрена из мобильных инвентарных зданий, имеющихся в наличии у подрядной организации.

Бытовые помещения оборудуются аптечками доврачебной помощи, носилками, огнетушителями и средствами связи (мобильная рация, мобильные телефонные аппараты), устройствами для сушки рабочей одежды и рукавиц, электрическими отопительными приборами заводского изготовления с тепловой защитой. Санитарно-бытовые помещения, предназначенные для приема пищи и обеспечения личной гигиены работников, оборудованы устройствами питьевого водоснабжения, водопроводом, канализацией и отоплением. Помещение, в котором устанавливаются средства связи, предусмотрено со свободным доступом на период производства работ в рабочее время суток и на случай внештатной ситуации. В ночное время суток контроль оперативной связи обеспечивается дежурными работниками подрядной организации.

Медицинское обслуживание для персонала предусмотрено по месту жительства работников. В экстренных случаях и при серьезных заболеваниях подрядчик обязан организовать транспорт для доставки пострадавшего в ближайшую медсанчасть г. Перми.

Расстояние от рабочих мест на площадке строительства до уборных, курительных, помещений для обогрева/охлаждения, душевых принято не более 150 м; до устройств питьевого водоснабжения не более 75 м.

Горячее питание рабочих предусмотрено в столовой-раздаточной с доставкой из пунктов общественного питания г. Перми.

Вода на питьевые нужды предусмотрена привозная бутилированная из расчета 1,0÷1,5 л на одного работающего зимой и 3,0÷3,5 л – летом.

Вода для хозяйственных-бытовых нужд предусмотрена из существующих сетей согласно полученным ТУ, вода на пожаротушение – от существующих пожарных гидрантов.

Электроэнергия в строительстве расходуется на силовые потребители, технологические процессы, внутреннее освещение временных зданий, наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и территории строительства.

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от существующих сетей согласно полученным ТУ.

Обеспечение сжатым воздухом предусмотрено от компрессорной установки; потребность в паре – отсутствует. Доставка кислорода и пропан-бутана принята в баллонах с хранением на специально отведенной площадке.

Потребность в топливе и ГСМ принята в зависимости от транспортных средств, строительных машин и механизмов, имеющих у подрядной организации и участвующих в производстве СМР. Заправка строительной техники топливом и ГСМ предусмотрена автозаправочными машинами по месту работы с установкой поддона для сбора потерь ГСМ в специальную емкость и последующим их вывозом на базу подрядчика или утилизацией. Техническое обслуживание строительных машин, ремонт и замена масла предусмотрена в специализированных мастерских СТО.

Проектом принят поточный метод ведения СМР с совмещением непересекающихся рабочих потоков, позволяющим сократить продолжительность строительства.

Производство СМР принято в строгом соответствии с действующими нормами и правилами производства и приемки работ и техники безопасности. Производство СМР принято в со-соответствии с технологическими картами, предусмотренными ППР, а также в соответствии с ППРк, разрабатываемыми подрядной организацией.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства в проекте выделены два периода строительства: подготовительный и основной.

Состав работ подготовительного периода: организационно-техническая подготовка, включающая в себя обеспечение стройки проектно-сметной документацией, отвод в натуре площадки для строительства и оформление разрешительной документации для производства работ; получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями, осуществляющими данный вид деятельности; создание опорной геодезической сети; ограждение строительной площадки; размещение противопожарного щита со схемой проездов на стройплощадке; устройство временного электроснабжения строительной площадки согласно полученным ТУ и на основании проекта временного электроснабжения, разрабатываемого в составе ППР; вертикальная планировка строительной площадки; устройство подъездных дорог; устройство внутриплощадочных дорог из дорожных плит; размещение временных зданий и сооружений; устройство площадок складирования; устройство временного освещения

строительной площадки; размещение временных контейнеров для накопления ТБО; размещение площадки для чистки колес.

Оформление завершения подготовительных работ принято соответствующими записями в общем журнале работ и актом о соответствии выполненных работ по форме, приведенной в приложении И СНиП 12-03-2001.

Начало работ основного периода предусмотрено после полного завершения работ подготовительного периода.

Состав работ основного периода: устройство котлована; устройство фундамента; монтаж конструкций подвала; обратная засыпка пазух котлована; возведение надземной части здания; комплекс общестроительных, сантехнических и электромонтажных работ; комплекс отделочных работ; устройство и подключение наружных инженерных сетей; благоустройство и озеленение территории.

Монтаж наружных инженерных сетей и благоустройство территории принято выполнять после возведения всех секций в полном объеме.

Предварительная планировка территории строительства и устройство насыпей под временные проезды приняты с помощью бульдозеров ДЗ-19 и экскаватора ЭО-4321 с емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>. Устройство внутриплощадочных проездов из дорожных плит – при помощи автомобильного крана КС-45717 г/п 25 т.

Разработку котлованов рекомендовано производить экскаваторами Hitachi ZX240-5G с емкостью ковша 1,4 м<sup>3</sup> с погрузкой в автосамосвалы.

Для сбора дождевых стоков в котловане предусмотрено устройство дренажных траншей, располагаемых по периметру котлована, с уклоном в сторону зумпфов размером 3×3×1,5 м.

Откачка воды из зумпфов принята передвижной автоцистерной типа АЦПТ-5,5-4320 с последующим сбросом в существующую ливневую канализацию согласно полученным ТУ на временный сброс воды.

Производство СМР «нулевого цикла» предусмотрено при помощи автомобильных кранов КС-45717 и КС-5576Б г/п 25 и 32 т соответственно. При устройстве монолитных железобетонных конструкций фундамента и подвала подачу бетона к месту укладки рекомендовано производить стационарным бетононасосом.

Монтаж сборных железобетонных конструкций подвала (цокольные панели и плиты перекрытия) и производство СМР выше отм. 0,000 предусмотрены при помощи башенных кранов на рельсовом ходу КБМ-401п и SMK 10.200 г/п 10 т каждый.

Монтаж сборных железобетонных элементов жилого дома вести в соответствии с узлами серии Э-600 АО "ПЗСП".

Для монтажа конструкций предусмотрено применение типовой монтажной оснастки, для кирпичной кладки стен и перегородок –

инвентарных подмостей, для отделочных работ – штукатурных станций, шпатлевочных и окрасочных агрегатов. Сварочные работы производить при помощи сварочных выпрямителей.

Доставка бетона предусмотрена автобетоносмесителями.

Доставка конструкций, материалов, изделий предусмотрена при помощи автосамосвалов г/п 20 т, бортовых автомобилей г/п 4,5 т и спецмашин для габаритных конструкций.

Производство работ по благоустройству и озеленению территории принято автогрейдером ДЗ-122Б, асфальтоукладчиком Д-724, катками ДУ-31А и трактором МТЗ-82.2.

Возможна замена автотранспортных средств, строительных машин и механизмов на другие с аналогичными техническими характеристиками.

Производство СМР в зимних условиях предусмотрено в соответствии с требованиями СП 15.13330.2020 "Каменные и армокаменные конструкции", СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции". Подробная разработка методов производства СМР зимой принята в ППР.

Производство СМР предусмотрено в условиях стесненной городской застройки.

На границах зон с постоянно действующими опасными производственными факторами предусмотрена установка защитных ограждений, на границах зон с потенциально опасными производственными факторами – сигнальных ограждений и знаков безопасности. Для улавливания упавших с высоты предметов предусмотрено применение защитных устройств – защитного козырька, устанавливаемого по периметру строящегося здания.

При работе грузоподъемных механизмов вынос груза за пределы ограждения стройплощадки и пронос груза над бытовым городком запрещен.

Проектом предусматривается транспортирование МТР и иных грузов, необходимых для ведения строительства, с заводов, складов, баз МТС предприятий Перми.

Расстояние автоперевозок от производственной базы АО "ПЗСП" до стройплощадки – 13 км.

Доставка ПГС принята с ООО "Грузовой Порт" (порт Левшино), расстояние автоперевозки – 35 км.

Расстояние транспортировки местных строительных материалов (песок, щебень) – 25 км.

Расстояние транспортировки излишнего грунта – 5 км.

Складирование строительных конструкций и материалов предусмотрено с учетом требований СНиП 12-03-2001.

Для складирования строительных материалов, конструкций и изделий предусмотрены закрытый склад площадью 18 м<sup>2</sup> и открытые складские

площадки для складирования сборных железобетонных конструкций – 600 м<sup>2</sup>. Открытые складские площадки рассчитаны на 3-х ÷ 5-суточный запас материалов и конструкций.

Перемещение тяжеловесного, негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций не предусмотрено. Укрупнительная сборка отсутствует.

Сбор строительного мусора, отходов строительного производства, в т.ч. числе горючих, предусмотрен со складированием на площадке ТБО в металлические контейнеры с дальнейшим вывозом на ТБО ПМУП "Полигон" (д. Софроны); расстояние автоперевозки строительного мусора – 47 км. Вывоз отходов металла принят в пункты приема вторчермета; расстояние транспортировки – 12 км.

Продолжительность строительства принята 15,0 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1,5 месяца.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания

Обеспечение безопасной эксплуатации сооружений и оборудования включает комплекс мероприятий по контролю, техническому обслуживанию, содержанию, текущему и капитальному ремонту объекта капитального строительства, отдельных его систем, конструкций и элементов, а также прилегающей территории, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств объекта и на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов.

Контроль технического состояния объекта капитального строительства осуществляется путем проведения систематических наблюдений, плановых, общих и частных технических осмотров, внеплановых осмотров.

Сроки осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций приняты в соответствии с ГОСТ 31937-2011 "Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния".

В разделе приведены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения, и сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с требованиями п.п. 4.3÷4.5 СП 59.13330.2020 проектная документация обеспечивает для МГН в здании, на его земельном участке и на территории общего пользования доступность с учетом расстояний и параметров путей движения к местам целевого посещения; безопасность путей движения, в т.ч. эвакуационных, мест целевого посещения; условия для своевременной и беспрепятственной эвакуации из здания, сооружения или в пожаробезопасную зону для исключения воздействия опасных факторов пожара; условия для своевременного получения полноценной и качественной информации, необходимой для движения к месту целевого посещения.

В здании обеспечены для МГН условия использования в полном объеме помещений для безопасного осуществления необходимой деятельности самостоятельно либо с помощью сопровождающего, а также для эвакуации в случае чрезвычайной ситуации.

Проектные решения объекта, доступного для МГН, не ограничивают условия жизнедеятельности и не ущемляют возможности других групп населения, находящихся в здании.

Заданием на проектирование проживание МГН в жилом доме и наличие рабочих мест для МГН не предусмотрено.

Проектной документацией предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание с учетом требований СП 42.13330.2016. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования.

В границах участка располагаются проезд для автотранспорта, тротуары, пожарный проезд, стоянки, площадки и ограждение территории, представляющее собой забор из металлической сетки с полимерным покрытием (3D забор).

Въезд на территорию предусмотрен со стороны ул. Маршала Рыбалко и межквартального проезда через шлагбаумы, вход – через две распашные калитки одностороннего действия, запроектированные из профильных стальных труб и металлической сетки с полимерным покрытием и оборудованные доводчиками.

На основных путях движения МГН размещение мест отдыха не предусмотрено, т.к. расстояние не превышает 150 м.

Ширина пешеходного пути движения в пределах прямой видимости принята не менее 2 м. Высота свободного пространства над прохожей частью – не менее 2,1 м. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд МГН на креслах-колясках, не превышает 40%. Поперечный уклон пути движения в пределах от 5 до 20%.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,05 м.



В местах пересечения проезжей части и пешеходных путей предусмотрены съезды, располагаемые в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступающие на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. Продольный и поперечный уклон – не более 20%.

Покрытие прохжей части пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц принято из твердых материалов, ровное, не создающее вибрацию при движении по нему. Их поверхность обеспечивает продольный коэффициент сцепления  $0,6 \div 0,75$  кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур – не менее 0,4 кН/кН.

Временные сооружения, столбы наружного освещения и указателей, рекламные щиты и т.д. располагаются за пределами полосы движения. Информация для МГН с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (отдельно стоящим опорам, стойкам и другим препятствиям, лестницам, пешеходным переходам и т. д.) обеспечивается устройством тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875-2018 или изменением фактуры поверхности пешеходного пути с подобными характеристиками. Устройства и оборудование, размещаемые на стенах здания или на отдельных конструкциях, а также выступающие элементы и части здания не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски. Объекты, лицевой край поверхности которых расположен на высоте от 0,3 м от уровня пешеходного пути, не выступают за плоскость вертикальной конструкции более чем на 0,1 м, а при их размещении на отдельно стоящей опоре – более 0,3 м. Формы и края таких поверхностей скруглены. При увеличении размеров выступающих элементов (с нижним краем от уровня пешеходного пути менее 2,1 м) пространство под ними выделено ограждениями с высотой до 0,3 м. Формы и края подвесного оборудования не имеют острых углов и приняты со скруглением с радиусом не менее 0,05 м.

Согласно требованиям п.5.2.1 СП 59.13330.2020 на стоянке (парковке) транспортных средств личного пользования, расположенной на участке выделено 4 парковочных места для личного автотранспорта МГН, в т.ч. 2 машиноместа для автотранспорта МГН группы мобильности М4. Места для личного автотранспорта МГН размещены вблизи доступных входов в многоквартирный жилой дом на расстоянии не далее 100 м.

Каждое машино-место, предназначенное для стоянки (парковки) транспортных средств маломобильных граждан, имеет доступный пешеходный подход к основным пешеходным путям (тротуару), в т.ч. для людей, передвигающихся в кресле-коляске. Бордюрный пандус принят с нескользким покрытием, обеспечивающим удобный переход с площадки для стоянки на тротуар.

В соответствии с требованиями п.5.2.4 СП 59.13330.2020 разметка парковочных мест для стоянки личного автотранспорта МГН группы мобильности М4 принята размерами  $6,0 \times 3,6$  м, обеспечивающими доступ к

задней части автомобиля для пользования пандусом или подъемным приспособлением и обозначенным в соответствии с ГОСТ Р 51256-2018, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины; кроме того, на земельном участке здания – дорожными знаками по ГОСТ Р 52289-2019 и ГОСТ Р 52290-2004, внутри здания – знаком доступности, выполняемым на вертикальной поверхности (стене, стойке и т. п.) за габаритами прохожей части пешеходных путей на высоте от 1,5 до 2,0 м, в иных случаях – на высоте 2,1 м до нижнего края знака. Предусмотрена установка дорожного знака (в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019), выполняемым на вертикальной поверхности (стойке) на высоте от 1,5 до 2,0 м.

В местах высадки МГН из транспортного средства предусмотрены продольный и поперечный уклоны поверхности не более 20‰ (1:50) и ровное нескользкое покрытие.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, обеспечивающие равные условия жизнедеятельности МГН с другими категориями населения: входы в здание запроектированы через двери с двумя полотнами, одно из которых принято шириной не менее 0,9 м; открытые проемы в местах общего пользования приняты шириной не менее 1 м, заполнение дверных проемов – не менее 0,9 м; перепады высоты на путях движения МГН не превышают 0,014 м; ширина основных путей движения принята более 1,5 м, что позволяет МГН самостоятельно выполнить разворот на 180°; расположение визуальной информации, выполняемой в соответствии с нормативными документами, предусмотрено на высоте не менее 1,4 м от уровня пола; запроектирована установка оборудования пожаробезопасной зоны и устройство системы двусторонней связи.

Многоквартирный жилой дом состоит из трех секций; все секции запроектированы с двумя входами, один из которых приспособлен для доступа МГН группы мобильности М4.

Входные группы, приспособленные для МГН, располагаются: в первой секции в секционных осях 3с-6с/Гс, во второй секции – в секционных осях 1с-3с/Ес, в третьей секции – в секционных осях 5с-6с/Гс-Ес.

Уровень верха покрытия территории и верха входных площадок запроектирован с перепадом высот не более 0,014 м, покрытие – твердое, не допускающее скольжение при намокании. Размеры входной площадки – 1,6×2,2 м.

Вход в каждую секцию осуществляется через тамбур глубиной не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Входная дверь имеет два полотна, общая ширина – 1,45 м, ширина полотен – 0,9 и 0,5 м. Двери запроектированы со светопрозрачными вставками и оборудованы доводчиком с усилием не более 50 Н·м, обеспечивающим задержку закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с. Прозрачные полотна дверей на входах и в здании приняты из ударостойкого безопасного стекла и имеют контрастную маркировку в форме круга диаметром 0,2 м.

Маркировка нанесена с обеих сторон дверного полотна и расположена на двух уровнях:  $0,9 \div 1,0$  м и  $1,3 \div 1,4$  м.

Свободное пространство со стороны ручки двери при открывании от себя – не менее 0,3 м; при открывании к себе – не менее 0,6 м.

Установка наземных тактильных указателей на входах не предусмотрена.

Зеркальные стены (поверхности) и зеркальные стекла в дверях тамбуров, лестничных клеток и эвакуационных выходов – исключены.

Для подъема с отм. -1,000 на отм. +0,060 в вестибюле запроектированы одномаршевая лестница и вертикальный подъемник ПМ-03 для МГН на креслах-колясках. Лестница принята шириной 1,2 м и состоит из 7 подъемов; вдоль обеих сторон лестницы предусмотрены ограждения в соответствии с ГОСТ Р 51261-2022 с расположением поручней округлого сечения диаметром от 0,04 до 0,05 м на высоте 0,9 м. Поручни запроектированы выдерживающими нагрузку без деформации не менее 0,5 кН/м в любом направлении. Расстояние в свету между поручнем и стеной принято не менее 0,045 м. Стена вдоль поручня принята гладкой. Поручень ограждений с внутренней стороны лестницы непрерывен по всей ее высоте. Завершающие горизонтальные части поручня запроектированы в травмобезопасном исполнении. В размерах ограждений и поручней (высоты, длины завершающих их горизонтальных частей) допускается отклонение в пределах  $\pm 0,03$  м. Проступи ступеней горизонтальные, шириной 0,3 м, высота ступеней – 0,15 м, что соответствует требованиям п.6.2.8 СП 59.13330.2020. На проступях краевых ступеней нанесены противоскользящие полосы, контрастные с поверхностью ступени, как правило, желтого цвета, общей шириной 0,1 м. Ступени ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,02 м. В пределах одного марша лестницы ступени, различающиеся по высоте и ширине и выполненные из прозрачных и полированных материалов, исключены.

Доступ на 2-й и последующие этажи предусмотрен с помощью лифта с размерами кабины  $2,1 \times 1,1$  м и шириной дверей 1,05 м. Точность остановки на уровне этажа пассажирских лифтов, доступных для МГН, и подъемных платформ – в пределах  $\pm 0,01$  м.

Лифт оборудован: для инвалидов по зрению – автоматическим речевым оповещателем направления движения лифта и номера этажа, на котором совершена остановка кабины, информация о котором размещается в лифтовом холле; для инвалидов по слуху/речи – переговорным устройством с отображением визуальной информации. Подтверждение срабатывания устройства вызова помощи осуществляется визуальной, звуковой (или) вибрационной индикацией.

На боковых поверхностях дверных проемов выходов из лифтов, а в случае их отсутствия или отсутствия у них необходимой ширины – на стенах смежно с выходами из лифтов, на высоте 1,5 м от уровня пола предусмотрена установка обозначения номера этажа рельефными цифрами,

продублированными шрифтом Брайля. Размер знака имеет высоту 50 мм и высоту рельефа не менее 1,0 мм. На стене напротив каждой кабины лифта на высоте 1,5 м предусмотрено обозначение этажа высотой цифр от 0,1 до 0,2 м, контрастное по отношению к цвету поверхности стены.

В качестве вертикальной коммуникации для доступа МГН групп мобильности М1÷М3 на второй и вышележащие этажи может быть использована лестница 1-го типа, расположенная в обычной лестничной клетке в каждом из подъездов многоквартирного жилого дома.

Ширина основных путей передвижения – более 1,5 м (от 1,64 до 1,8 м), высота в свету – не менее 2,1 м. Подходы к квартирам приняты шириной более 1,0 м. Для МГН, передвигающихся на креслах-колясках, обеспечены свободные пространства для разворота на 90° и 180°. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° маломобильного гражданина на кресле-коляске принят не менее 1,4 м, на 90° – размером 1,2×1,2 м.

Конструктивные элементы и устройства, а также декоративные элементы, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, кроме пожарного оборудования, выступающего из стены не более чем на 0,20 м, приняты с закругленными краями и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола. При размещении устройств, указателей на отдельно стоящей опоре они не должны выступать более чем на 0,3 м. Под маршем открытой лестницы и другими нависающими элементами внутри здания, имеющими высоту в свету менее 2,1 м, установлены ограждения, препятствующие доступу маломобильных граждан в эту зону.

Покрытие полов на путях передвижения МГН – твердое, ровное, не имеющее перепадов более 0,014 м. В помещениях, доступных МГН, применение ворсовых ковров с высотой ворса более 0,013 м исключено.

Ширина открытых проемов на путях передвижения МГН принята не менее 0,9 м (от 1,0 до 1,08 м), ширина дверей в лифтовой холл: с одним полотном – 0,9 м; с двумя полотнами – 1,2 м (общая ширина), ширина полотен – 0,9 и 0,3 м.

Ширина заполнения дверного проема на лестничную клетку: общая ширина – 1,3 м, ширина полотен – 0,9 и 0,4 м, что соответствует требованиям п.6.2.4 СП 59.13330.2020.

Предусмотрено использование контрастных сочетаний цветов в применяемом оборудовании (дверь – стена, ручка; стена – выключатели, средства визуальной информации и т.п.). Значение коэффициента контрастности  $K_k$  должно обеспечиваться не менее 40%, для информации о потенциальной опасности относительно поверхности, на которую информация нанесена, – не менее 70%.

Ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, створок окон для проветривания (не менее одной створки) и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН на креслах-колясках, размещены на высоте от

0,85 до 1,1 м от уровня пола, на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены помещения. Шрифт и уровень контраста надписей принят по ГОСТ Р 51671-2020.

Электророзетки в помещениях предусмотрены на высоте от 0,4 до 0,8 м от уровня пола. Допускается применение в соответствии с заданием на проектирование выключателей (включателей) дистанционного управления электроосвещением, зашториванием, электронными приборами и иной техникой.

Технические средства информации и сигнализации, размещаемые в помещениях, предназначенных для пребывания МГН различных групп мобильности, и на путях их движения, обеспечивают визуальную, звуковую и тактильную информацию.

Применяемые средства информации приняты идентичными в пределах здания.

Знаками доступности для МГН обозначены стоянки (парковки) транспортных средств, входы и выходы, доступные для МГН на креслах-колясках; лифты и другие подъемные устройства, доступные для МГН на креслах-колясках; доступные пути эвакуации МГН на креслах-колясках; пути движения к местам общего сбора МГН в случае экстренных ситуаций; места общего сбора МГН и доступное место в них для сбора МГН на креслах-колясках.

В местах, в которых находятся недоступные для МГН на креслах-колясках элементы здания (входы/выходы, лестницы, лифты, и т.п.), устанавливаются, при необходимости, указатели направления, указывающие путь к ближайшему доступному элементу.

Параметры звуковых и световых сигналов системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в здании учитывают особенности восприятия МГН с пониженным слухом и (или) зрением.

Места нахождения МГН расположены на минимально возможных расстояниях от эвакуационного выхода из помещений здания наружу. Квартиры расположены на минимально возможном расстоянии от эвакуационных выходов из помещений здания наружу.

Пути эвакуации в основном совпадают с путями передвижения внутри здания. Ширина путей эвакуации, используемых МГН, более 1,5 м.

Пути эвакуации снабжены визуально-тактильными средствами ориентации в пространстве. Для эвакуации из основных помещений предусмотрен главный вход, ширина дверных проемов – не менее 1,2 м. Двери открываются наружу и имеют способ закрывания с механическим разблокированием дверей по месту. Пороги в дверных проемах минимальные, не более 0,014 м, для беспрепятственной эвакуации.

В соответствии с требованиями п.6.2.25 СП 59.13130.2020 эвакуация МГН групп мобильности М1÷М3 с этажей выше первого может осуществляться в

каждом подъезде по лестнице 1-го типа, расположенной в обычной лестничной клетке и ведущей непосредственно наружу. Лестница принята железобетонная с шириной марша 1,35 м и имеет ограждение высотой 0,9 м с поручнями согласно требованиям п.п.6.2.11 и 6.2.12 СП 59.13130.2020. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,02 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, оборудованы бортиками высотой не менее 0,02 м или другими устройствами для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Крайние ступени марша оборудованы противоскользящими полосами контрастного (желтого) цвета, шириной 0,1 м. В пределах одного марша лестницы ступени, различающиеся по высоте и ширине, исключены. Предусмотрено ограждение лестницы.

Количество МГН, относящихся к группам мобильности М2÷М4, в каждой блок-секции принято по табл.21 СП 1.13130.2020, исходя из площади блок-секции менее 500 м<sup>2</sup>, и составляет 1 человек на этаж.

Для обеспечения безопасности МГН, не имеющих возможности самостоятельной эвакуации, при пожаре на всех этажах блок-секций в лестничных клетках предусмотрено устройство пожаробезопасных зон 4-го типа размером 0,8×1,2 м. Двери выходов с этажей на лестничную клетку запроектированы в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI30.

Снаружи зоны безопасности, над дверью предусмотрена пиктограмма "Пожаробезопасная зона для инвалидов всех категорий" по ГОСТ Р 52131-2019. Пожаробезопасная зона для МГН оборудована системой двусторонней связи.

#### **4.2.2.3. В части систем электроснабжения**

Раздел "Система электроснабжения" разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- технических условий для присоединения к электрическим сетям №84-ТУ-03892 от 12.04.2023, выданных ОАО "МРСК Урала" - филиал "Пермэнерго";
- технических условий №6717 от 12.04.2023, выданных МУП НО "Горсвет" г. Перми.

Основной источник питания: ПС 110 кВ ЭПВРЗ, КЛ-6 кВ Мебельная фабрика, ТП-1707.

Резервный источник питания: ПС 110 кВ ЭПВРЗ, КЛ-6 кВ Рубин, ТП-1707.

Проектирование и строительство питающих кабельных линий от РУ-0,4 кВ ТП-1707 до вводных устройств (ВУ) выполняется силами сетевой организации по отдельному договору.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Категория надежности электроснабжения – II.

Напряжение питающей сети – 0,4/0,23 кВ.

Система электробезопасности – TN-C-S.

Расчетная мощность – 198,9 кВт.

Максимальная разрешенная присоединяемая мощность – 219,0 кВт.

Электроснабжение жилого дома соответствует требованиям ПУЭ "Правила устройства электроустановок", СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа", СП 54.13330.2022 "Здания жилые многоквартирные".

Для организации распределения электроэнергии на 1 этаже жилого дома предусмотрены помещения электрощитовых. В электрощитовых выполнена установка вводных устройств (ВУ) для питания потребителей II категории, ВУ с АВР для потребителей I категории надежности электроснабжения, распределительных панелей, щитов.

На каждом этаже жилого дома установлены этажные учетно-распределительные щиты, встраиваемые в панели ЭПУ, с автоматическими выключателями и электронными многотарифными счетчиками. В квартирах устанавливаются квартирные щиты с выключателем нагрузки на вводе и автоматами защиты (автоматические выключатели и дифференциальные автоматы) групповых линий.

Электроприемниками жилого дома являются: бытовая нагрузка квартир; освещение общедомовых помещений; ИТП; насосная; лифты.

Степень обеспечения надежности электроснабжения регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ "Правила устройства электроустановок" (издание 7) и раздела 6 СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа".

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся:

- к I категории – аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты (СПЗ), ИТП, насосная, лифты;
- ко II категории – комплекс остальных электроприёмников.

Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 "Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии – сетевой организацией.

Питание электроприемников квартир, рабочего освещения, силовых электроприемников, наружного освещения, общеобменной вентиляции выполнено от ВУ с устройством ручного переключением на резервный ввод.

Питание электроприёмников I категории надежности электроснабжения и систем СПЗ осуществляется от ВУ с устройством АВР. В случае выхода из строя одного из питающих вводов, АВР обеспечивает автоматическое переключение на электроснабжение со второго ввода.

Вводно-распределительные устройства соответствуют требованиям ГОСТ 32396-2021 "Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий".

Фасадные части панелей ПЭСПЗ имеет отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!".

Линии электроснабжения здания оборудованы устройствами защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара.

В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрено устройство кабельных проходок с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкций.

Мероприятий по компенсации реактивной мощности и релейной защите проектной документацией не предусмотрено.

В качестве автоматических устройств управления и автоматизации электроснабжения объекта предусмотрено:

- устройства автоматического ввода резерва для электроснабжения потребителей 1-й категории надёжности;
- автоматическое управление общедомовым освещением жилой части дома при помощи фотореле, акустических датчиков и датчиков движения.

В соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление освещением: по месту (по мере необходимости); с применением устройств кратковременного включения освещения, через оптико-акустические датчики движения и фотореле;
- применение светодиодных светильников с большим световым КПД;
- применение энергосберегающего оборудования;
- применение многотарифных электронных счетчиков учета электроэнергии.

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ, изд. 7.



Проектной документацией предусмотрена установка приборов коммерческого учета потребления электрической энергии в проектируемых ВУ многоквартирного жилого дома, щите АВР, этажных щитах.

Технический учет предусмотрен на вводе щите наружного освещения.

В качестве приборов учета применены многотарифные трехфазные счетчики учета активной/реактивной электрической энергии трансформаторного (прямого) включения, класса точности активной/реактивной энергии 0,5S/0,5 (1,0/2,0), марки СЕ 307.

В этажных щитах предусмотрен учет электроэнергии с применением многотарифных однофазных счетчиков учета электрической энергии прямого включения, класса точности активной/реактивной энергии 1,0/2,0, 5-80 А, марки СЕ 207.

Измерительные трансформаторы соответствуют требованиям ПУЭ по классу напряжения, электродинамической и термической стойкости, климатическому исполнению. Класс точности трансформаторов тока – не более 0,5S.

Приборы коммерческого учета электрической энергии оборудованы встроенным интерфейсом с возможностью удаленного снятия показаний и интеграции в интеллектуальную систему учета.

Приборы учета соответствуют требованиям постановления Правительства РФ № 890 от 19.06.2020.

Удельный годовой расход электроэнергии по зданию (на 1 м<sup>2</sup>) – 47,5 кВт\*ч/м<sup>2</sup>.

Годовой расход электроэнергии жилого дома составляет 281 791 кВт\*час.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей проектной документацией предусмотрено устройство защитного заземления и зануления электрооборудования. Защитное заземление и зануление выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 ""Электроустановки низковольтные". Часть 5-54. ""Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов"", А10-93 ""Защитное заземление и зануление электроустановок", ПУЭ, изд. 6,7 ""Правила устройства электроустановок".

Проектной документацией предусмотрена система заземления электрооборудования TN-C-S. Нулевой рабочий (N) и защитный проводники (PE) совмещены в части системы от ТП-1707 до ВУ здания в один проводник (PEN). От ВУ здания (PEN) проводник разделяется на рабочий (N) и защитный (PE) проводники.

Основными средствами защиты от поражения электрическим током приняты:

- защитное заземление и зануление электрооборудования;
- защитное отключение;

- уравнивания потенциалов.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования (щиты, шкафы, корпуса светильников и электродвигателей, пусковая аппаратура, стальные лотки электропроводки и т.п.), нормально не находящиеся под напряжением.

Повторное заземление нулевых проводов вводных питающих кабелей электроустановок осуществляется присоединением шин ГЗШ к контуру заземления и молниезащиты здания. Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине (ГЗШ). Главные заземляющие шины предусмотрены типовыми марки НКУ щит ГЗШ-11-УХЛ4 IP31 (360А/10 присоединений) с медными шинами сечением 120 мм, в запирающихся ящиках.

На вводах электроустановки выполняется основная система уравнивания потенциалов. К ГЗШ присоединяются следующие проводящие части:

- выводы контура заземления и молниезащиты на вводах электроустановки;
- нулевые защитные PEN-проводники вводных устройств;
- магистральные шины заземления ванн и направляющих лифтов;
- кабельные конструкции;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание.

ГЗШ разных вводов объединяются между собой проводниками уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями п. 1.7.120 ПУЭ.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по дополнительной системе уравнивания потенциалов ванн квартир. Стояки заземления ванн присоединяются к магистральной шине заземления при помощи сварки.

Система молниезащита здания разработана в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.

В состав внешней молниезащитной системы (МЗС) входят:

- молниеприемники для приема разряда молнии;
- токоотводы для передачи тока разряда молнии к заземлению;
- заземляющее устройство для распределения энергии молнии в земле.

Жилой дом относится к обычным объектам; категория по молниезащите - IV.

Для защиты здания от атмосферных разрядов на кровле выполнен монтаж молниеприемной сетки на держателях с ячейками не более 12×12 м (сталь круглая оцинкованная диаметром 8 мм). К сетке присоединены все

выступающие части на кровле – дефлекторы, антенны, радиостойки, стремянки и т.п.

По периметру здания, не более чем через 25 м, расположены токоотводы из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм. Токоотводы соединены горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания.

В земле по периметру здания, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от отмостки, выполнено устройство горизонтального пояса молниезащиты из стальной оцинкованной полосы, сечением 40×4 мм.

В местах присоединения токоотводов к горизонтальному поясу выполнены очаги заземления из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм. Сопротивление заземляющего устройства – не более 4 Ом.

Внутренние распределительные и групповые сети напряжением 0,4/0,23 кВ предусмотрены в соответствии с требованиями глав 2.1, 7.1 ПУЭ кабелями с медными и алюминиевыми жилами в исполнении "нг(A)-LS" (показатель пожарной опасности ПРГП 1б). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями в исполнении «нг(A)-FRLS» (показатель пожарной опасности ПРГП 1а).

Кабельные линии соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности".

Сечения кабельных линий выбраны из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании. Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии - трехпроводными (однофазные).

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами, соответствующими требованиям ГОСТ 31947-2012.

Прокладка кабелей по зданию выполняется в лотках (коробах), строительных каналах, в слое штукатурки, гофрированных трубах, пустотах плит перекрытий, замоноличено в стеновых панелях.

Не допускается совместная прокладка кабелей и проводов системы СПЗ с кабелями и проводами питания электроприемников иного назначения в одном коробе, лотке, трубе, жгуте, замкнутом строительном канале.

Распределительные щиты имеют конструкцию, исключаящую распространение горения за пределы щита.

Групповые сети аварийного (эвакуационного) освещения, систем противопожарной защиты запроектированы с применением сертифицированных огнестойких кабельных линий (ОКЛ).

Принятые технические решения по внутреннему и наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*";

- СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа";

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

- ПУЭ изд. 6, 7;

- ГОСТ Р 55842-2013 "Освещение аварийное";

- СП 439.1325800.2018 "Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения".

Напряжение сети рабочего и аварийного электроосвещения – 380/220В, у светильников – 220 В: переносных светильников (ремонтного освещения) – 36 В через понижающие трансформаторы.

Светильники аварийного эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК598-2-22) и ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 "Светильники для аварийного освещения".

В соответствии с требованиями, подп. 1) п. 2 статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", светильники аварийного (эвакуационного) освещения, световые указатели оснащены автономными блоками аварийного питания с аккумуляторными батареями (АКБ), рассчитанным на время автономной работы не менее 1 часа.

Питание электроприемников I категории надежности электроснабжения предусматривается от панели с автоматическим вводом резерва двустороннего действия.

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемого объекта не требуется.

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- вводные устройства жилого дома подключены от РУ-0,4 кВ ТП-1707 взаиморезервируемыми кабельными линиями;

- щиты управления электроприемниками I категории по надежности электроснабжения оборудованы устройствами АВР;

К энергопринимающим устройствам аварийной брони относятся:

- автоматическая пожарная сигнализация;

- оборудование сетей связи.

Энергопринимающих устройств технологической брони проектной документацией не предусмотрено.

Потребителями электрической энергии в проектируемом здании являются: квартиры с электрическими плитами – 133 шт., силовое электрооборудование (лифты, ИТП, насосная установка повышения давления).

Раздел "Сети связи" разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

- технических условий ПАО "Ростелеком" № 01/17/7925/23 от 10.04.2023 на предоставление комплекса услуг связи;

- технических условий ФГУП "РТРС" №ПТО-50 от 04.04.2023 на проектирование телевизионной приемной сети;

- технических условий ООО "Лифт-Сервис" №201 от 04.04.2023 на проектирование системы диспетчеризации лифтов.

#### Радиофикация

Точки подключения сетей радиофикации – радиотрансляционный узел мощностью 100 Вт (блок БПР-2ВФ-3/100), устанавливаемый ПАО "Ростелеком" в помещении диспетчерской.

Количество радиоточек, шт:

- блок-секция, оси 1-2/А-Б – 54;
- блок-секция, оси 3-5/А-В – 40;
- блок-секция, оси В-Г/4-6 – 39.

Внутридомовые сети проводного вещания выполняются от трехпрограммного радиоузла однозвенной сети проводного вещания (домовой радиоузел) мощностью 100 Вт марки БПР-2ВФ-3/100 до розеток радио в кухнях каждой квартиры.

Для трехпрограммного радиоузла (конвертера) осуществляют подачу входного сигнала путем выделения (подключения) одного оптического модуля из оптического кабеля проектируемой жилой секции. Все оборудование радиоузла установлено в 19-ти дюймовом настенном конструктиве (стойке, шкафу). Этажные сети проводного вещания выполняются от распределительных коробок радио, установленных на фидерной линии радио в помещении технического подполья.

Фидерная линия радио прокладывается по помещениям технического подполья проводами марки КСРЭВнг(А)-FRLS 1×2×1,38 мм<sup>2</sup>. Ограничительные и ответвительные коробки сети проводного вещания устанавливаются в распределительных шкафах на каждом этаже дома. Сети проводного вещания квартир предусмотрены проводами марки КСРЭВнг(А)-FRLS 1×2×1,38 мм<sup>2</sup>, проложенными скрыто в штрабах стен и трубах ПВХ в подготовке пола межквартирного коридора.

В соответствии с п. 4.50, СП.133.13330.2012 установленная нагрузка на одну радиоточку составляет 0,4 Вт, номинальная мощность сети проводного радиовещания – не менее 30 В/300 Вт.

#### Телекоммуникационные услуги

Точка подключения – ОПТС-5 ПАО "Ростелеком", расположенный по адресу: г. Пермь, ул. М. Рыбалко, 84а.

Проектной документацией предусмотрено строительство кабельной канализации от ближайшего существующего колодца кабельной канализации ПАО "Ростелеком".

Емкость телефонного ввода, опт. волокон – 48.

Количество телефонных точек, шт:

- блок-секция, оси 1-2/А-Б – 54;
- блок-секция, оси 3-5/А-В – 40;
- блок-секция, оси В-Г/4-6 – 39.

Поставка и монтаж телекоммуникационного оборудования, выполнение строительно-монтажных работ по прокладке соединительного кабеля выполняется силами ПАО "Ростелеком". Вводы линий телефона в квартиры производятся по заявке жильцов после окончания строительства.

Телевидение

Для приема телевизионных программ в IV-V (с 21 по 60 каналы) телевизионных диапазонах с трех действующих РТПС г. Перми предусмотрены антенны коллективного пользования марки АТКГ(В)-5.1.21-60.4, установленные на кровле проектируемых блок-секций в месте наилучшего приема ТВ-сигнала.

Количество телевизионных точек, шт:

- блок-секция, оси 1-2/А-Б – 54;
- блок-секция, оси 3-5/А-В – 40;
- блок-секция, оси В-Г/4-6 – 39.

Количество телеантенн – 3 комплекта (1 к-т на каждую блок-секцию).

Сети телевидения выполнены от коллективных телевизионных антенн, установленных на кровле блок-секций жилого дома до ответвителей в шкафах ЭПУ-11. Прокладка кабелей телевидения от ответвителей до делителей в прихожих квартир осуществляется кабелем РК 75-4-319нг(А)-НФ. Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотводов, состоящих из стальной шины, и подключаемых к молниеприемной сетке на кровле.

Диспетчеризация

Точка подключения - диспетчерский пункт, расположенный по адресу: г. Пермь, ул. Лодыгина, 40.

Оборудование системы диспетчеризации, устанавливаемое в жилом доме, соединяется с диспетчерским пунктом по интернет-каналу, организованному по технологии мобильной связи 4 поколения ("4G" - fourth generation).

Диспетчеризация здания выполнена на оборудования фирмы ООО "Лифт-Комплекс ДС" на базе моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet и терминала ЛБ v7.2, который обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины лифта, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь, в том числе при отсутствии электропитания на лифте;

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже, в том числе при отсутствии электропитания на лифте (при использовании схемы защиты от проникновения в шахту лифтового блока диспетчерского комплекса "Обь");

- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения), в том числе при отсутствии электропитания на лифте;

- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;

- идентификацию поступающей сигнализации.

В качестве сети передачи данных между ЛБ v7.2 и диспетчерским пунктом могут использоваться: локальная сеть здания LAN, реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

#### Домофон

Домофон, на базе вызывной панели (блока управления) DKS15100 много-абонентского IP домофона «Beward» и координатно-матричных коммутаторов (до 100 абонентов) КKM-100S2, является составной частью СКУД и обеспечивают двухстороннюю связь между посетителем и абонентом (квартирой), а также дистанционное открытие замков входных дверей в здание (подъезд) или местное открытие при помощи кодового устройства.

Сети домофона, от блока коммутации до переговорного устройства (УКП) квартир, выполнены проводом марки КСВВнг(А)-LS 20×0,5 мм<sup>2</sup> в гибкой ПВХ трубе по проволочным лоткам в техподполье, открыто по вертикальным стоякам и в трубах, замоноличенных в подготовке пола межквартирных коридоров.

#### Системы обеспечения МГН двусторонней связью

Система обеспечения МГН в помещениях жилой части проектируемого объекта предусматривает функционирование системы диспетчерской связи (СДС) с зонами безопасности на путях эвакуации для МГН.

Для организации двусторонней связи зон безопасности с диспетчером жилого дома использована система диспетчерской связи с управлением аварийными сигнальными устройствами марки ELTIS 1000.

Система ELTIS 1000 обеспечивает:

- установление дуплексной голосовой связи абонента блока вызова ELTIS DP1-UF8M с диспетчером пульта ELTIS SC1000-C1;

- автоматическое включение/выключение светозвуковых оповещателей аварийной сигнализации "Марс 12-КП";

- связь по инициативе диспетчера с пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 с абонентами этажных блоков вызова ELTIS DP1-UF8M.

Пульт диспетчера предназначен для управления работой системы двухсторонней связи и обеспечивает тестирование всех блоков, прием и обработку информации, поступающей от подключенных блоков, и выдачу управляющих сигналов устройствам СДС.

Для построения распределительной сети СДС используются коммутаторы стояка ELTIS UD-S1. Коммутатор стояка предназначен для организации связи с этажными блоками вызова с пультом диспетчера и межсекционной связи.

Коммутатор стояка обеспечивает:

- реализацию и поддержку второго сетевого уровня СДС с помощью соединения со всеми вызывными этажными блоками одной секции;
- формирование первого сетевого уровня с помощью подключения к пульту диспетчера.

Система двухсторонней связи является двухуровневой сетевой системой. Первый уровень состоит из пульта диспетчера SC1000-C1 и всех коммутаторов стояка ELTIS UD-S1, соединенных магистралью первого уровня.

Второй уровень соединяет устройства (блоки вызова этажные) всех этажей между собой. Выход блока нижнего этажа соединяется со входом блока верхнего этажа и т.д.

Коммутатор стояка является ведущим в магистрали второго уровня. На каждом этаже в каждой секции объекта устанавливается блок вызова ELTIS DP1-UF8M и оповещатель комбинированный (светозвуковой).

Горизонтальную разводку в помещениях технического подполья выполнить кабелем U/UTP Cat5e PVCLSHг(A)-FRLS 4×2×0,52 мм<sup>2</sup> в гофрированных ПВХ трубах по проволочным лоткам. Вертикальная разводка (стояки) по зонам безопасности лестничных маршей выполнена кабелем U/UTP Cat5e PVCLSHг(A)-FRLS 4×2×0,52 мм<sup>2</sup> и КСРВнг(A)-FRLS 1×2×1,38 мм<sup>2</sup> в ПВХ кабель-канале. Блоки питания и коммутаторы системы диспетчерской связи установлены в помещениях технического подполья в щитах типа ЩРН-12.

Подключения квартир к сетям связи предусматриваются от этажных щитов типа ЩЭ 2-1, производства "ИЭК". Сварной металлический корпус состоит из трех отсеков: вводно-учётного, распределительного, отсека слаботочного оборудования. Силовой и слаботочные отсеки разделены металлической перегородкой. Отсек слаботочного оборудования снабжен перфорированными профилями для прокладки теле- и радиосетей, телефонных линий, домофонов и т.п. Щиты устанавливаются в универсальные этажные электропанели типа ЭПУ-11, Разделение силового и слаботочного отсеков выполнено перегородкой из газобетона. Магистральные (стояковые) кабели прокладываются вертикально внутри этажных щитов и электропанелях ЭПУ-11 по перфорированным профилям и в жестких полимерных трубах. В местах переходов через перекрытия и другие строительные конструкции провода и кабели сетей телефона, домофона, телевидения и проводного



вещания прокладываются в разных трубах. В одной трубе прокладываются сети телефона и домофона, во второй кабели телевидения и проводного вещания. В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости зазоры между трубами и кабелями уплотнить с помощью легко удаляемой массы из несгораемого материала с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций. Отходящие линии прокладываются замоноличенно в полу МОП (в трубах), в слое штукатурки (в плинтусе) в квартирах.

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

##### **Система водоснабжения**

Источником водоснабжения проектируемого здания является внутриквартальный водопровод, проектируемый ООО "НОВОГОР-Прикамье" от наружной стены проектируемого объекта до существующей дворовой сети диаметром 200 мм по ул. Магистральной, согласно, условий подключения № 110-2023/07-025 от 14.07.2023, выданных ООО "НОВОГОР-Прикамье". Гарантированный напор в дворовой сети, в точке присоединения составляет 26,0 м от поверхности земли, согласно письма №110-15597 от 21.09.2023.

Наружное пожаротушение здания функциональной пожарной опасности Ф1.3, с числом этажей 8 и строительным объемом более 5000 м<sup>3</sup>, но не более 25 000 м<sup>3</sup> составляет 15 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных не далее 200 м от объекта.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения жилого дома не предусматривается.

Ввод водопровода предусмотрен Ø 110 мм, в помещение технического подполья, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Ввод рассчитан на пропуск расчетного расхода воды 2,53 л/с.

На вводе в здание в техподполье, на границе раздела по балансовой принадлежности, предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды ЭРСВ-520ф с обводной линией с затвором.

Жилой дом оборудуется системами хозяйственно питьевого водопровода, горячего водопровода и циркуляцией.

Холодная вода подается к санитарным приборам жилого дома, к теплообменнику для приготовления горячей воды, наружным поливочным кранам.

Расчетные расходы воды – 41,34 м<sup>3</sup>/сут. (с учетом полива – 3,0 м<sup>3</sup>/сут).

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 33,0 м. Для обеспечения требуемого напора запроектирована насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения Wilo COR-3 MVI

405/SKw-EB-R (2 раб., 1 рез.), с рабочими характеристиками  $Q=9,10$  м<sup>3</sup>/час,  $H=39,50$  м,  $N(1 \text{ насоса})=1,1$  кВт.

Насосное оборудование подобрано с учетом обеспечения подачи воды в системы холодного и горячего водоснабжения.

В помещении ИТП на системе холодного водоснабжения предусмотрен водомерный узел для учета горячего водоснабжения Пульсар М диаметром 32 мм, с радиомодулем и цифровым интерфейсом RS-485.

В квартирах предусмотрен кран Ø15 мм со шлангом 19 мм, как первичное устройство внутриквартирного пожаротушения. На конце шланга имеется распылитель.

Согласно письма №059-04-37/2-37-тко от 11.04.2023, "О согласовании системы мусороудаления", выданного Департаментом жилищно-коммунального хозяйства, мусоропровод в здании не предусматривается.

Приготовление горячей воды для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается в ИТП, расположенном в техподполье.

Температура горячей воды у потребителя + 60°C.

Горячая вода подается к санитарным приборам квартир, санитарным приборам жилого дома. Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией.

Разводящие трубопроводы проложены под потолком технического подполья.

Стояки поднимаются до чердака и далее в полу объединяются в общий циркуляционный стояк. Для регулировки и настройки системы циркуляции горячего водоснабжения у основания циркуляционных стояков, а также в узле управления устанавливаются балансировочные клапаны.

Выпуск воздуха предусмотрен через автоматические воздушные клапаны, установленные в верхних точках системы.

На стояках и лежанках для линейных расширений трубопроводов запроектированы компенсаторы.

Опорожнение стояков предусматривается через спускники, установленные в техподполье.

На вводах в квартиры запроектированы счетчики расхода холодной и горячей воды Ø15 мм с дистанционным импульсным выходом, для возможности удаленного съема показаний.

При прокладке труб между секциями, запроектированы противопожарные муфты ОГНЕЗА-ПМ.

Внутренние водопроводные сети монтируются:

- вводы водопровода до стены здания запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;

- трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения по техподполью – из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*;

- трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выше отм. 0,000 - из полипропиленовых труб PPRC PN20 "Стройполимер" (или аналог).

Для защиты труб от коррозии предусмотрена окраска стальных труб.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода в техподполье, на техническом чердаке, стояки горячей и холодной воды, системы циркуляции изолируются термо-гидроизолирующим материалом "K-FLEX ST" толщиной 13 мм.

Полив прилегающей к зданию территории осуществляется от наружных поливочных кранов Ø25 мм с радиусом действия 35 м, расположенных в нишах наружных стен по периметру.

Материалы, изделия и оборудование, принятые проектной документацией, могут быть заменены на аналогичные с соответствующими характеристиками и параметрами при согласовании заказчиком.

#### Система водоотведения

Водоотведение проектируемого жилого дома предусмотрено в проектируемую внутриквартальную сеть канализации, проектируемую ООО "НОВОГОР-Прикамье", от первых колодцев на выпусках до существующей дворовой сети бытовой канализации диаметром 200 мм, по ул. Магистральная, согласно условий подключения №110-2023/07-026 от 14.07.2023, выданных ООО "НОВОГОР-Прикамье".

Расход стоков составляет – 38,34 м<sup>3</sup>/сут.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы:

- сети по техподполью и на техническом этаже из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 4926-005-4189945-97 (или аналог);

- стояки и подводки к стоякам – трубы с повышенным уровнем шумопоглощения – "ДИГОР Люкс";

- выпуски – из труб НПВХ SDR33 PN8 по ГОСТ 32415-2013;

- вентиляционная часть – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

- напорные сети – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Бытовая канализация предусматривает отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов жилого дома.

Канализационные стояки объединены на чердаке сборным вентиляционным трубопроводом, вытяжная часть которого выведена на крышу каждой секции жилого дома.

Для сбора стока, образуемого от случайных проливов в помещениях ИТП, насосной предусмотрены погружные дренажные насосы Wilo-TMW 32/11 Twister Q=6 м<sup>3</sup>/ч, H=8,4 м, N=0,55 кВт (один рабочий и один резервный), установленные в приемках. Включение-выключение насосов осуществляется от уровня воды в приемке.

Проход полипропиленовых труб через перекрытия предусмотрен с устройством противопожарных муфт.

Места прохода стояков через перекрытия принято заделывать цементным раствором. На трубы закрепляется звукоизоляционный кожух без зазора из негорючего утеплителя.

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора стока, образующегося от атмосферных осадков, с кровли здания. Сток собирается водоприемными воронками и через систему внутреннего водостока отводится открытым выпуском на отмостку.

На сети внутреннего водостока предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Расчетный расход дождевых вод с кровли жилого дома (3 секции) составляет – 20,33 л/с. Сброс дождевых вод выполнен в открытый лоток.

На осенне-зимний период предусматривается отвод талой воды в бытовую канализацию.

Поверхностные воды по участку распределяются в сторону внутриквартального проезда и в сторону естественного понижения рельефа.

Проектируемая сеть внутренних водостоков выполняется из полиэтиленовых труб – НПВХ и труб по ГОСТ 10704-91 Ду100 мм.

Стальные трубопроводы предусмотрено окрасить масляной краской за два раза по грунтовке ГФ-021".

#### **4.2.2.5. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

Проектная документация на теплоснабжение, отопление и вентиляцию жилого дома по ул. Солдатово, 30 б в г. Перми разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и нормативно-технической документации.

Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции для г. Перми приняты согласно СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции:

в холодный период:

- отопление – минус 35 °С;
- вентиляция в зимний период – минус 35 °С.
- вентиляция в теплый период - плюс 23 °С.

Средняя температура отопительного периода — минус 5,4 °С.

Продолжительность отопительного периода – 225 суток.

Подключение жилого дома к системе теплоснабжения, выполнено на основании технических условий подключения к тепловым сетям, выданных ПАО "Т-плюс" № 7U00-FA035/01-013/0033-2023 от 22.05.2023.

Источником теплоснабжения является строящаяся блочная модульная котельная.

Точка подключения – точка "Т1", находится на наружной стене третьей секции, запитана от вновь строящейся тепловой сети  $2Dy=80\text{мм}$  – технологическое подключение.

Максимальная присоединяемая тепловая нагрузка в точке подключения составляет 0,75664 Гкал/час, (0,48427 Гкал/ час на отопление и 0,27237 Гкал/час на горячее водоснабжение).

Расчетные параметры теплоносителя для проектирования составляют 150-70 °С.

Подключение систем теплоснабжения зданий к тепловой сети проектом предусматривается на вводе в здание. Граница проектирования - наружная стена жилого дома. Проектирование тепловых сетей выполняется сетевой организацией на основании договора о технологическом присоединении и данной экспертизой не рассматривается.

Ввод сетей теплоснабжения в жилой дом предусматривается через наружную стену здания.

Тепловые сети. Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

В соответствии с условиями подключения к тепловым сетям № 7U00-FA035/01-013/0033-2023 от 22.05.2023, выданных ПАО "Т-Плюс", параметры теплоносителя в точке присоединения следующие:

- на коллекторах источников тепловой энергии при  $t_n = -35\text{ °С} - 135\text{ °С} - 49,5\text{ °С}$ ;
- на отопление и вентиляцию при  $t_n = -35\text{ °С} - 150\text{ °С} - 70\text{ °С}$ ;
- в точке излома графика при  $t_n = +1\text{ °С} - 72,0\text{ °С} - 44,4\text{ °С}$ ;
- в летний период –  $72\text{ °С} - 52\text{ °С}$ .

Ориентировочные данные по гидравлике сетевой воды в К-101-5А М4-10 (отметка земли 129,8 м) в абсолютных отметках:

- в подающем трубопроводе – 162 м,
- в обратном трубопроводе – 149 м.

Статический напор – 147,3 м.

Располагаемый напор:

- в зимний период года – 13 м вод.ст.;
- в летний период года – 5 м вод.ст.

Планировочная отметка земли в К-101-5А М4-10 (точка подключения в тепловой камере) соответствует 109,28 м.

Ввод наружных тепловых сетей расположен в третьей секции по оси Жс/5с-13с. Ввод выполнен в помещение узла учета, расположенного в техническом этаже. В помещении узла учета расположены расходомеры, термометры сопротивлений и теплоэнергоконтроллер. Показания с приборов учета передаются энергослужбе.

Диаметр ввода тепловой сети: Т1, Т2 2Ду 80.

От узла учета до ИТП трубопроводы тепловой сети проложены по подвалу здания.

Компенсация температурных расширений металлических трубопроводов тепловой сети по подвалу, осуществляется при помощи углов поворота с установкой неподвижных опор.

Подсоединение системы отопления жилого дома осуществляется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник в индивидуальном тепловом пункте. Параметры теплоносителя «второго» контура составляют 85-60 °С. Рабочая среда – вода.

Нагрев воды до температуры +65 °С для нужд горячего водоснабжения осуществляется в пластинчатом теплообменнике индивидуального теплового пункта по двухступенчатой последовательной схеме.

ИТП расположено в подвале здания, на отм. -3,320 м. ИТП расположен в техническом помещении подвала под нежилыми помещениями.

Оборудование ЦТП рассчитано на тепловые нагрузки  $Q_{от} = 0,48427$  Гкал/час и  $Q_{гвс} = 0,27237$  Гкал/час. Суммарный расход тепла на жилой дом составляет  $\sum Q = 0,75664$  Гкал/ч.

В ИТП предусмотрена установка следующего оборудования: тепловой узел с контрольно-измерительными приборами, пластинчатые теплообменники для системы отопления и системы горячего водоснабжения, циркуляционные насосы отопления и циркуляционные насосы горячего водоснабжения, подпиточные насосы системы отопления, запорная арматура, фильтры, манометры, термометры.

В ИТП предусмотрено размещение приборов контроля и регулирования, посредством которых осуществляется: преобразование параметров теплоносителя; контроль параметров теплоносителя; регулирование расходов теплоносителя; автоматическое включение резервных насосов при отключении рабочих; заполнение и подпитка системы отопления; учет тепла; регулирование температуры воды в системах отопления и горячего водоснабжения.

Диаметры трубопроводов определены на основании гидравлического расчета.

Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных кранов. Слив воды запроектирован в приямок, расположенный в помещении ИТП. Из приямка вода с температурой не более 40 °С, откачивается в канализационную сеть здания дренажным насосом.

Выпуск воздуха предусмотрен через патрубки с шаровыми кранами, расположенными в верхних точках трубопроводов.

Трубопроводы диаметром до 40 мм включительно выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, диаметром 50 мм и выше – из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78\* гр.В ст.20 ГОСТ 1050-88. Трубопроводы системы ГВС выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

От коррозии стальные трубопроводы защищены антикоррозионным покрытием – термостойкой эмалью КО-8101 (или аналогом) в два слоя с естественной сушкой.

Трубопроводы теплоснабжения, магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения в пределах ИТП подлежат тепловой изоляции. Трубопроводы в ИТП теплоизолированы негорючей изоляцией с минимальной толщиной, обеспечивающей температуру на поверхности не более 45°C. Тепловая изоляция состоит из матов прошивных из минеральной ваты М1-100 по ГОСТ 21880-94 толщиной 60 мм. Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ (или аналог).

Проход трубопроводов через стены ИТП предусмотрен в гильзах, зазор между трубопроводом и гильзой заделывается минеральной ватой.

#### Отопление

Система отопления жилой части здания рассчитана на обеспечение в помещениях в течение отопительного периода температуры внутреннего воздуха в пределах оптимальных параметров, установленных ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления 85-60 °С.

Для каждой секции жилого дома запроектирована стояковая двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов, тупиковая.

В качестве отопительных приборов системы отопления использованы:

- для квартир – стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- для электроцитовой – регистры из гладких труб на сварке, регулирующая арматура вынесена за пределы помещений.

Оптимальность размещения отопительных приборов обоснована архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проектируемого объекта. Отопительные приборы размещены преимущественно под световыми проёмами, вдоль наружных ограждений, в местах доступных для осмотра, очистки и ремонта.

В коридорах на путях эвакуации отопительные приборы размещены на высоте 2 м от уровня пола, в лестничных клетках – на высоте 2,2 м от уровня площадки или проступи.

В качестве регулирующей арматуры приняты вентили с термостатическим головками. Регулирующие клапаны со встроенными температурными датчиками с диапазоном настройки температуры +5+26 °С представляют собой защиту систем отопления от замерзания и имеют устройство для фиксирования и ограничения температурной настройки.

На обратных подводках отопительных приборов устанавливается запорная арматура для возможности замены радиатора.

Регулирующая арматура не установлена на отопительных приборах, в которых имеется опасность замерзания теплоносителя – в лестничных клетках и местах общего пользования.

Для гидравлической увязки стояков системы отопления в проекте заложены автоматические балансировочные клапаны.

Трубопроводы системы отопления и стояки диаметра до 40 мм включительно монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, трубопроводы диаметром 50 мм и выше – из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления покрыты антикоррозионным покрытием термостойкой эмалью КО-8101 в два слоя с естественной сушкой и теплоизолированы в объеме технического подполья. Стояки системы отопления надземной части здания покрыты эмалью ПФ-115 за два раза по грунту ГФ-021.

Магистральные трубопроводы в пределах ИТП подлежат тепловой изоляции. В качестве теплоизоляции использованы трубки "К-флекс-ST" толщиной 6 мм.

Для предотвращения завоздушивания и обеспечения бесперебойной циркуляции теплоносителя магистральные трубопроводы систем отопления проложены с уклоном 2‰ в сторону спускников. Для спуска воды на стояках и магистралях установлены шаровые краны. Сброс воды предусмотрен в канализацию при помощи резинового шланга.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через автоматические воздухоотводчики на коллекторах отопления и воздушные краны, встроенные в приборы отопления.

Отопление ИТП предусмотрено за счет тепловыделений от труб и оборудования.

При пересечении перекрытий, стен и перегородок трубопроводы заключены в стальные гильзы, обеспечивающие свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

#### Вентиляция

Для поддержания необходимых параметров воздуха в помещениях здания предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с естественным и



механическим побуждением. В проектной документации использовано отечественное и импортное оборудование, арматура и материалы, имеющие сертификаты соответствия требованиям норм Российской Федерации.

Материалы, применяемые при строительстве жилого дома, не выделяют вредные вещества и имеют гигиенические сертификаты.

Воздухообмены во всех помещениях приняты по кратностям в соответствии с действующими нормами.

В жилой части дома приток свежего воздуха предусмотрен через открывающиеся створки окон (функция микропроветривания), вытяжка – организовано, через сеть вертикальных вытяжных вентканалов, расположенных в санузлах и кухнях.

Удаление воздуха осуществляется через вытяжные устройства - регулируемые решетки или диффузоры. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальным сборным коллекторам вентканалов через воздушные затворы. Высота воздушного затвора – не менее 2,0 м. Для верхних этажей здания в санузлах и кухнях устанавливаются осевые накладные вентиляторы Comract 100 (или аналог) производства "Арктика".

Выброс воздуха из кухонь и санузлов осуществляется в объем "теплого" чердака. Далее – через вытяжную шахту и дефлектор. Высота вытяжной шахты составляет не менее 4,5 м от пола "теплого" чердака. Под вытяжными сборными шахтами устанавливаются поддоны из оцинкованной стали, дренаж конденсата от которых сливается в канализацию. Высота низа решеток вытяжной шахты составляет не менее 0,7 м от уровня кровли.

В помещении индивидуального теплового пункта запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Естественный приток воздуха осуществляется через воздушный отсечной клапан с электроприводом, смонтированном во входной наружной двери. Включение вытяжного вентилятора системы В1 предусмотрено от датчика температуры, настроенному на температуру внутреннего воздуха плюс +27 °С. Вентилятор системы В1 производства КОРФ (или аналог) принят канального типа и расположен в пределах обслуживаемого помещения под перекрытием. В состав вентиляционной установки В1 так же входит обратный клапан и шумоглушитель. В помещении узла учёта теплоты выполнено проветривание через продухи в наружных стенах.

Вытяжные воздуховоды в пределах помещения выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, класса герметичности «А». За пределами помещения – класса герметичности «В», толщиной стали не менее 0,8 мм с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Подключение помещений ПУИ выполнено к системе вентиляции санузлов, что не противоречит требованиям согласно п.7.2.4 в) СП 60.13330.2020.

В помещении электрощитовой выполнена однократная естественная вытяжка. Воздуховод предусмотрен из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм.

Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов покрыты огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее пределов огнестойкости нормируемых для воздуховодов.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

#### Кондиционирование воздуха

Кондиционирование жилого дома не предусмотрено согласно заданию на проектирование. Места возможного расположения кондиционерных блоков будут определены при разработке документации стадии «Р».

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

Участок проведения работ расположен в Кировском районе г. Перми по адресу ул. Магистральная, 98б. Категория земель - земли населенных пунктов.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из трех восьмиэтажных секций. Ближайшая нормируемая территория – жилые дома по ул. Маршала Рыбалко, 105в (расположенный в 16,78 м восточнее), ул. Магистральная, 100а (в 19,92 м северо-восточнее) и ул. Магистральная, 96/4 (43,69 м северо-западной участка). С южной стороны на расстоянии 28,02 м от проектируемого дома расположена школа СОШ № 14, с западной стороны участка находится ТП-1707 на безопасном расстоянии - 14,22 м.

Нарушение почвенного покрова в связи с возведением жилого дома, прокладкой инженерных коммуникаций, подъездных путей не приведет к проявлениям эрозионных процессов, при условии сохранения скорости и направления естественной фильтрации грунтовых вод. После проведения строительных работ предусмотрено благоустройство территории, включая устройство газонов и высадку кустарников в виде живой изгороди. На участке, предоставленном для строительства, будут размещены парковки на 33 м/места, остальные 60 парковочных мест находятся в пешеходной доступности на расстоянии не более 800 м.

В проектной документации предусматриваются мероприятия по охране земельных ресурсов: проведение строительных работ строго в границах отведенного земельного участка; организация площадки с твердым покрытием с установкой контейнеров для временного накопления строительных и твердых коммунальных отходов; благоустройство и озеленение территории. При выполнении природоохранных мероприятий и технологии проведения строительных работ обеспечивается допустимое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.

Земельный участок, предоставленный для строительных работ, находится вне водоохраных зон. Ближайший поверхностный водный объект – р. Кама (протекающая на расстоянии около 900 м южнее участка). В период строительства водоснабжение для производственных и хозяйственно-бытовых нужд осуществляется от существующих сетей, питьевая вода – привозная бутилированная. Поверхностный сток с участка за счет поперечных и продольных уклонов будет собираться в емкость. Сточные воды будут передаваться на очистные сооружения ООО "НОВОГОР–Прикамье" по договору.

В период эксплуатации источником холодного водоснабжения будет являться существующий водопровод Д-200, водоотведение – с подключением в существующие сети городской канализации по ул. Магистральная. Дождевая канализация предусматривает сбор дождевых и талых вод с кровли здания с последующим сбросом на отмокку. Сброс дождевых вод выполнен в открытый лоток. Отведение поверхностных вод производится по спланированной поверхности по проездам, площадкам в сторону понижения рельефа. Подтопление прилегающих территорий исключено. Проведение строительных работ и эксплуатация объекта не будут оказывать существенного негативного воздействия на грунтовые и поверхностные воды.

В период строительных работ наибольшее загрязнение атмосферного воздуха происходит при работе двигателей дорожно-строительной техники; при производстве сварочных, окрасочных, погрузочно-разгрузочных, изоляционных работ и асфальтировании. Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ носит временный характер. В период эксплуатации учтено загрязнение атмосферного воздуха на проектируемых автомобильных парковках у дома и при проезде мусоровоза.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников, проектируемых на период строительства и на период эксплуатации объекта, определён расчётным путем в соответствии с действующими методиками. Согласно проведенным расчетам рассеивания в период эксплуатации и на период строительства с учетом фоновой концентрации диоксида азота для теплого периода года не будет происходить превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ на границе ближайшей нормируемой территории. Воздействие на атмосферный воздух в процессе строительства и эксплуатации многоквартирного жилого дома ожидается в допустимых пределах.

Нормирование уровня шума проводилось согласно СП 51.13330.2011 "Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003" и СанПиН 1.2.3685-21, как для территорий, прилегающим к жилым домам с допустимым эквивалентным уровнем звука 55 дБА и максимальным уровнем звука – 70 дБА в дневное время. Акустическое воздействие в период строительных работ носит временный характер, и предусмотрено только в дневное время суток. Согласно акустическим расчетам при работе дорожно-строительной техники нормативные уровни шума на ближайшей нормируемой территории не будут

превышены. Ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства во время строительных работ несет строительная организация.

В период эксплуатации при движении мусоровоза и автомобилей на стоянках не будут превышены предельно-допустимые уровни шумового воздействия у проектируемого жилого дома и на ближайшей нормируемой территории.

Строительство объекта планируется в границах городской застройки, существенного негативного воздействия на животный мир не ожидается. Проектом предусмотрена вырубка деревьев в количестве 51 шт. (тополь, яблоня, клен, береза, липа, черемуха) и 7 шт. кустарников (карагана). Акт комиссионного обследования зеленых насаждений №3 от 15.02.2023 представлен. В качестве компенсационных мероприятий предусмотрена оплата восстановительной стоимости. Проведение работ по благоустройству и озеленению после завершения строительства позволит снизить действие негативных факторов на территорию.

В проектной документации определены виды и объемы отходов, образование которых предусмотрено в период строительных работ, а также в период эксплуатации жилого дома. Отходы классифицированы согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержденному Приказом от 22 мая 2017 г. №242 Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. Проектом определены места размещения отходов и лицензированные организации, имеющие право на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Организация мест временного хранения (накопления) отходов предусмотрена согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Вывоз строительных отходов и ТКО, а также отходов от вырубки древесной растительности предусмотрен на полигон д. Софроны (эксплуатирующая организация ПМУП "Полигон", № лицензии (59)-1104-СТР от 15.08.2016, номер объекта в ГРОРО 59-00016-3-00479-010814). Лом металлов может быть передан ООО "ЗУО "Экосистемы"" г. Пермь (лицензия № №0307 от 22.11.2018) на переработку. Обезвреживание нефтесодержащих отходов в результате мойки колес автотранспорта также может осуществлять ООО "ЗУО "Экосистемы"" (лицензия №(59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020).

В период эксплуатации предусмотрено размещение двух контейнеров для смешанного накопления отходов на площадке с твердым покрытием. Отходы отработанных светодиодных ламп будут передаваться ООО "ЗУО "Экосистемы"" г. Пермь (лицензия № (59)-9247-СТОУБ от 15.05.2020).

Твердые коммунальные отходы будут передаваться региональному оператору АО "ПРО ТКО".

В период строительства специальных мероприятий по экологическому контролю всех компонентов экосистемы не предусмотрено. Проектом предусматривается визуальный контроль за исполнением мероприятий по охране атмосферного воздуха, наблюдение за растительным покровом и грунтами, соблюдение границ отведенной для строительства территории, контроль за сбором и своевременным вывозом строительного мусора и твердых коммунальных отходов.

Определён размер платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта, включая размер восстановительной стоимости от сноса древесной растительности. В период эксплуатации объекта – плата за размещение ТКО осуществляется региональным оператором АО "ПРО ТКО".

Принятые проектные решения раздела "Мероприятия по охране окружающей среды" соответствуют требованиям задания на проектирование, действующим нормативно-правовым документам в области охраны окружающей среды, а также приведены в соответствие с проектными техническими и иными решениями. При условии выполнения проектных решений и природоохранных мероприятий, существенного негативного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и при эксплуатации проектируемого многоквартирного жилого дома не произойдет.

#### **4.2.2.7. В части пожарной безопасности**

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Фактически приняты противопожарные расстояния:

Противопожарное расстояние между настоящим проектируемым жилым многоквартирным домом (секцией в осях В-Г/4-6) II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности и:

- многоквартирным домом с северной стороны (по ул. Магистральная, 100а), II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности составляет 19,92 м при нормативном расстоянии 6 м в соответствии с табл.1 СП 4.13130.2013 (ред.15.06.2022);

- многоквартирным домом с северной стороны (по ул. Маршала Рыбалко, 105В), II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности составляет 16,78 м при нормативном расстоянии 6 м в соответствии с табл.1 СП 4.13130.2013 (ред.15.06.2022);

- зданием МАОУ "СОШ №14" (по ул. Маршала Рыбалко, 101Б), II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности составляет

28,02 м при нормативном расстоянии 6 м в соответствии с табл.1 СП 4.13130.2013 (ред.15.06.2022);

Иных объектов на расстояниях приближенны к нормативным не предусмотрено.

Объект расположен в жилой застройке. Объекты, перечисленные в таблицах 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ) на расстояниях близких к нормативным отсутствуют.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Наружное противопожарное водоснабжение.

Объект состоит из одного пожарного отсека.

Фактический строительный объем проектируемого объекта – 34 978,56 м<sup>3</sup>.

Расход воды для целей наружного пожаротушения для здания класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3., объемом более 25 000 м<sup>3</sup>, но не более 50 000 м<sup>3</sup> (строительный объем составляет ориентировочно 34 978,56 м<sup>3</sup>) и количеством этажей – более 2, но не более 12 этажей (количество этажей – 9), составляет 20 л/с, в соответствии с табл.2 СП 8.13130.2020.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных:

- ПГ-1 с северо-восточной стороны вблизи западного угла жилого многоквартирного дома по ул. Маршала Рыбалко, 105В;

- ПГ-2 с юго-западной стороны на огороженной территории автопарковки вблизи жилого многоквартирного дома по ул. Маршала Рыбалко, 97а.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети выполнена в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020 и обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

В соответствии с п.8.8 СП 8.13130.2020 пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стены проектируемого здания.

В соответствии с п.8.13 СП 8.13130.2020 диаметр труб противопожарного водопровода предусмотрен не менее 100 мм.

Минимальный диаметр сети составляет 150 мм, напор воды при пожаротушении составляет 10 мм.вод.ст. (0,1 мПа).

Подъезды для пожарной техники.

Высота здания составляет – 21,96 м. Максимальная проектная разность отметок поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема в наружной стене жилого дома.

#### Секция №1

В соответствии с п.8.1.1 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22) "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям", к зданию класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой менее 28 м. Подъезд для пожарных автомобилей предусматривается с двух продольных сторон.

#### Секция №2

В соответствии с п.8.1.1 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22) "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям", к части здания (с северо-западного и южного фасада) класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой менее 28 м. Подъезд для пожарных автомобилей предусматривается с двух продольных сторон.

К части здания (с северо-восточного фасада) не предусмотрено пожарного проезда, при это предусмотрено устройство наружных лестниц, связывающих лоджии смежных этажей между собой.

#### Секция №3

В соответствии с п.8.1.1 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22) "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно -планировочным и конструктивным решениям", к зданию класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой менее 28 м. Подъезд для пожарных автомобилей предусматривается с одной продольной стороны, т.к. оконные проемы всех квартир выходят на сторону пожарного проезда.

В соответствии с требованиями п.8.1.6 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22), расстояние от внутреннего края проезда до стен здания высотой менее 28 м переменное и составляет 5-8 м.

В соответствии с требованиями п.8.1.4. СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22), ширина проезда для пожарных автомобилей при высоте здания более 13,0 метров, но менее 46 м составляет не менее 4,2 метров. Проезд предусмотрен сквозным.

В соответствии с требованиями п.8.1.2. СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22) на территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием или сооружением не допускается размещать ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, осуществлять рядовую посадку деревьев и устанавливать иные конструкции и изделия, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

В соответствии с требованиями п.8.1.7. СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22) конструкция дорожной одежды проездов (в том числе укрепленных газонов, газонных решеток) для пожарной техники, а также площадок для ее установки рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Объемно-планировочная схема здания – секционная.

Композиционная схема здания – Г-образная. Три секции, располагаются последовательно вокруг дворовой территории.

Здание многоквартирного жилого дома 8-этажное, трех-секционное с теплым подвальным техническим этажом и теплым техническим чердаком.

Многоквартирный жилой дом имеет сложную форму в плане, с размерами в осях 1-6 – 58,34 м и в осях А-В – 40,94 м.

На первых этажах секций запроектированы помещения электрощитовой (секции № 1 и 3), ПУИ (секция №2). Высота первых этажей – 2,8 м, в чистоте (от пола до потолка) – 2,5 м.

На этажах с первого по восьмой запроектированы однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры, а также двухкомнатные квартиры с кухней-нишей. Высота типового этажа – 2,8 м, в чистоте (от пола до потолка) – 2,5 м.

Вход в квартиры предусматривается из межквартирного коридора. Выход на кровлю предусмотрен по маршевой лестнице через противопожарную дверь.

Проектируемые блок-секции оборудуются пассажирскими лифтами грузоподъемность 630 кг. Лифт грузоподъемность 630 кг имеет габариты кабины 1100×2100 мм. Ширина площадки перед лифтом – 2,18 м.

Мусоропровод в здании не предусматривается.

Пожаробезопасные зоны для МГН расположены в лестничных клетках, отделены от поэтажных коридоров дверями с пределом огнестойкости EI 30.

Неотапливаемый технический чердак расположен в теплом контуре здания (теплый технический чердак). Преимущественно высота чердака – 1,78 м (в чистоте), в части прохода она увеличена за счет понижения уровня утеплителя и составляет 1,8 м (в чистоте). В соответствии с п.3.56 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22) технический чердак высотой менее 1,8 метра в число надземных этажей не включается.

Кровля плоская с организованным внутренним водостоком. Высота ограждений лоджий - кровли – 0,9 м, ограждений внутренних лестниц – 0,9 м.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – C0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3.



Количество этажей, в т.ч.: – 9 этажей надземных эксплуатируемых – 8 этажей техническое подполье (высота помещения – 2,3 м).

Высота первого этажа здания – 2,8 м.

Высота типового этажа здания – 2,8 м.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п.6.5.1. Допустимая высота здания класса Ф1.3 и площадь этажа в пределах пожарного отсека определена в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности по таблице 6.8.СП 2.13130.2020.

При высоте здания менее 50 м, здание имеет II степень огнестойкости, С0 класс конструктивной пожарной опасности и площадь пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>. (фактически ориентировочно 1 354,37 м<sup>2</sup>), что соответствует требованиям табл.6.8.СП 2.13130.2020.

В соответствии с п.6.2.11 СП 54.13330.2022, ограждения лоджий и балконов предусмотрены из материалов группы НГ.

В соответствии с п.6.4.4 СП 54.13330.2022, высота ограждений лоджий и балконов принята 1,2 м от чистого пола.

Размещаемые в жилом здании помещения технического назначения (технические помещения) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления между ними предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п.5.2.4 Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами соответствуют требованиям СП 7.13130.2013 изм.1,2. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходок) определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок прокладываются в гильзах с уплотнением отверстий из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п 5.3.4. Общая площадь проемов в противопожарных преградах, не превышает 25% их площади.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п.5.3.6 противопожарные перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п 5.4.18. В здании II степени огнестойкости для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п., за исключением дверей балконов и эвакуационных выходов), выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (Е) и теплоизолирующей способности (I). Требуемый предел огнестойкости Е 45 обеспечивается конструктивными решениями.

В здании II степени огнестойкости для деления на секции предусмотрена противопожарная стена 2-го типа (противопожарная перегородка 1-го типа) в соответствии с требованиями п.5.2.9 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22).

В здании II степени огнестойкости стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений имеют предел огнестойкости не менее EI 45 в соответствии с требованиями п.5.2.9 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22).

В здании II степени огнестойкости межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0 в соответствии с требованиями п.5.2.9 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22).

Подвальный этаж проектируемого объекта разделен посекционно противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) в соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22).

Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категории Д, не нормируется.

Технические помещения жилого дома выделяются противопожарными перегородками 1-го типа в соответствии с требованиями п.5.1.2 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22).

Описание конструктивных особенностей здания.

К строительным конструкциям и элементам здания, не участвующим в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре относятся марши и площадки в лестничных клетках.

Проектной документацией предусмотрены следующие строительные конструкции и материалы:

- Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты с опиранием по двум сторонам.

Внутренние стены ниже отм. 0.000 являются несущими элементами каркаса и состоят из сборных железобетонных панелей толщиной 160 мм. Панели изготавливаются из тяжелого бетона класса по прочности В20.

Армирование панелей выполняется сварными пространственными каркасами из арматуры классов А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 34028-2016, Вр-I (В500) по ГОСТ Р52544-2006.

Наружные стены выше отм. 0.000 состоят из однослойных сборных панелей толщиной 350 мм. Панели изготавливаются из газобетона класса В2.0 маркой по плотности D500.

Армирование панелей выполняется сварными пространственными каркасами с антикоррозийным покрытием. Арматура А-I и А-III, Вр-I. Панели парпетные толщиной 300 мм из газобетона В2,5 D600.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные панели толщиной 220 мм из бетона В22,5 с равнопрочными торцами, опирание по двум сторонам, изготавливаемые по чертежам серии Э-600П 10.3-4. Армирование плит принято с напрягаемой рабочей арматурой из стержней периодического профиля О14 класса А-IIIв. Верхняя и нижняя зоны плит частично армируются сварными сетками на приопорных участках, в промежутках между пустотами устанавливаются плоские каркасы.

Плиты лоджий – сборные железобетонные толщиной 220 мм из бетона класса В22,5 с опиранием по двум сторонам, арматура класса А-III.

Лестничные марши, площадки и плиты холла – сборные железобетонные из бетона класса В22,5.

Шахты лифтов – объемные железобетонные изделия, изготавливаются по чертежам ПО-05-260-КЖ.1-1. Шахты лифтов выполняются из тяжелого бетона класса В15, армируются пространственными каркасами с применением арматуры классов А-III и Вр-I.

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Эвакуационные выходы.

Подвал жилого дома.

Подвальный этажи предусмотрены под каждой секцией.

Секции разделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и отделены перекрытиями не ниже 3-го типа.

В соответствии с требованиями п.4.2.11 СП 1.13130.2020, ст.89 Федерального закона №123-ФЗ из подвала секций площадью более 300 м<sup>2</sup> предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов непосредственно наружу.

Из технического подполья площадью более 300 м<sup>2</sup> (фактически – 344,25 м<sup>2</sup>) секции №1 предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу в осях Гс/1с-2с и в осях Гс/6с-7с.

Из технического подполья с помещениями насосной и ИТП площадью более 300 м<sup>2</sup> (фактически – 325,71 м<sup>2</sup>) секции №2 предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу в осях Ас/1с-2с и в осях Дс-Ес/12с.

Из технического подполья, предназначенного для инженерного оборудования, секции №3 площадью менее 300 м<sup>2</sup> (фактически – 261,11 м<sup>2</sup>) предусмотрен один эвакуационный выход непосредственно наружу в осях Вс-Гс/5с в соответствии с п.4.2.12 СП 1.13130.2020.

Жилая часть.

Общая площадь квартир в каждой секции менее 500 м<sup>2</sup>, а именно:

- секция №1 в осях 1-2/А-Б – 298,77 м<sup>2</sup>;
- секция №2 в осях 3-5/А-В – 287,24 м<sup>2</sup>;
- секция №3 в осях 4-6/Г-Д – 226,09 м<sup>2</sup>.

В соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 п.6.1.3. в здании высотой до 28 м с общей площадью квартир на этаже секции до 500 м<sup>2</sup> эвакуационный выход предусмотрен на лестничную клетку типа Л1 при выполнении следующих условий:

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15м, имеет аварийный выход в соответствии с п.6.1.1 СП 1.13130.2020:

а) выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). Простенки следует предусмотреть в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на балкон (лоджию). При этом указанные балкон (лоджия) должны иметь ширину не менее 0,6 м и обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130 к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию). Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона (лоджии);

Примечание: балкон или лоджия отделяются от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на балкон или лоджию, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на балконе (лоджии), но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

Размеры эвакуационных выходов

Ширина эвакуационных выходов рассчитана исходя из расчетного количества людей, расположенных на этажах, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020.

Проектом приняты следующие геометрические размеры эвакуационных выходов:

Ширина эвакуационных выходов из всех помещений, с количеством человек менее 50, принята не менее 0,8 м. в свету в соответствии с требованиями п.4.2.19. СП 1.13130.2020.

Из санитарный узлов, гардеробных и иных технических помещений и кладовых площадью не более 20 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест ширина эвакуационных выходов принята не менее 0,6 м, что соответствует требованиям п.4.2.19 СП 1.13130.2020.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п.4.2.20. Ширина выходов из лестничных клеток наружу, предусмотрена не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы.

Фактические размеры эвакуационных выходов, предусмотренные более нормативных, обусловлены удобством при эксплуатации.

Фактические размеры эвакуационных выходов могут изменяться, но приниматься не менее требуемых.

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению эвакуации людей из помещений и из здания в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 п.4.2.22.

Не нормируется направление открывание дверей: помещений и путей эвакуации с одновременным пребыванием не более 15 чел.; санитарных узлов; квартир.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.2.24. в здании все двупольные двери имеют "активные" (не заблокированные) полотна.

При использовании двупольных дверей с заблокированным полотном, учитывается только ширина «активного» полотна. Для двупольных дверей предусмотрены устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Пути эвакуации.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п 5.2.7. Пути эвакуации выделены стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия).

Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми, люками, светопрозрачными конструкциями и др. Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

Отделка путей эвакуации предусматривается в соответствии требованиями таблицы 28 Федерального закона № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" для здания класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, Ф1.3 не более 9 этажей или не более 28 метров, а именно:

- для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – Г1, В2, Д2, Т2;

- для стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе – Г2, В2, Д3, Т2;
- для покрытия полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – В2, Д3, Т2, РП2;
- для покрытия полов общих коридоров, холлов, фойе - В2, Д3, Т3, РП2.

В соответствии с требованиями табл.3 п.6.1.8 СП 1.13130.2020 в каждой секции жилого здания при выходе из квартиры в коридор, не оборудованный системой противодымной вентиляции, и не имеющий оконного проема площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в торце наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку не превышает 12 метров.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации технических пространств, предназначенных только для прокладки коммуникаций, принята равной высоте технического пространства.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.3.4. При дверях, открывающихся из помещений в коридоры, за ширину эвакуационного пути по коридору принята ширина коридора, уменьшенная:

- на половину ширины дверного полотна - при одностороннем расположении дверей, либо при двустороннем расположении дверей, если минимальное расстояние между любыми двумя дверями противоположных сторон коридора составляет 10 м и более;

- на ширину дверного полотна - при двустороннем расположении дверей.

Данное требование не распространяется на поэтажные коридоры, устраиваемые в секциях зданий класса Ф1.3 между выходом из квартиры и выходом в лестничную клетку.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.3.5. В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм и иной высоты для специально оговоренных случаев.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.3.6. На путях эвакуации не допускается:

- устройство криволинейных лестниц, лестниц с забежными ступенями, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты, разрезных лестничных площадок;

- устройство криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы или лестничной клетки. Допускается в пределах лестничной клетки или лестницы устройство ступеней с иными параметрами для маршей, ведущих в технические этажи, чердаки, на кровлю (за исключением эксплуатируемой) и в служебные помещения с пребыванием не более 5 человек.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.3.7. В эвакуационных коридорах не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных

кранов. Шкафы для коммуникаций допускается предусматривать выступающими из стен при сохранении нормативной ширины пути эвакуации, обозначении выступающих конструкций в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026 и выполнении мероприятий, направленных на исключение травмирования людей.

Размещение радиаторов отопления также может быть предусмотрено с учетом выполнения данного требования.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.3.11. Ширина тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проемов не менее, чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

При выходе в тамбур или тамбур-шлюз двух и более дверей не допускается взаимное пересечение траекторий открывания этих дверей.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.3.12. В здании на путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п.6.1.9, ширина коридоров жилой части принимается не менее 1,4 м.

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящихся к основному контингенту, находящемуся в здании.

Эвакуация по лестничным клеткам.

Из каждой квартиры каждой секции со всех этажей предусмотрен выход в коридор.

Из коридора предусматриваются выходы в одну лестничную клетку типа Л1.

В соответствии с Федеральным законом № 123 ФЗ ст.40., Л1 – с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже Лестничные клетки Л1 для эвакуации с надземных этажей имеют световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>, с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м в наружные стены на каждом этаже, что соответствует требованиям п.4.4.12 СП 1.13130.2020.

В соответствии с п.5.4.16 а) СП 2.13130.2020 внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проемов, за исключением дверных.

В соответствии с п.5.4.16 б) СП 2.13130.2020 в наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом надземном этаже окна согласно СП 1.13130, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой, в том числе в виде удлинительной штанги без применения автоматических и дистанционно-управляемых устройств). Устройства для

открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

В соответствии с п.5.4.16 б) СП 2.13130.2020 на 1-м этаже секций предусмотрены остекленные двери в наружных стенах лестничных клеток с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

В соответствии с п.5.4.16 д) СП 2.13130.2020 внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий пересекают их или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

Лестничные марши и площадки лестничных клеток оборудуются ограждениями высотой не менее 0,9 м.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п.6.1.16, уклон лестничных маршей принят не более чем 1:1,75. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,05 м.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п.4.4.4. Число подъемов в одном марше между площадками предусмотрено не менее 3 и не более 16.

В соответствии с п.4.4.2. СП 1.13130.2020 двери, выходящие из поэтажных коридоров, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Требования к обеспечению эвакуации маломобильных групп населения группы М4.

В соответствии с СП 59.13330.2020 п.6.2.20 Места обслуживания и постоянного нахождения инвалидов расположены на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений зданий наружу.

Места обслуживания МГН, относящихся к группам мобильности М3 - М4, размещены на расстоянии не более 15 м от выходов из помещений.

В соответствии с СП 59.13330.2020 п.6.2.21 Минимальная ширина эвакуационных выходов (дверей) из помещений следует принимать не менее 0,9 м, при нахождении в помещении людей, относящихся к группе мобильности М4, при числе эвакуирующихся менее 15 людей

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации, принята не менее 1,2 м для путей эвакуации людей, относящихся к МГН группы мобильности М4.

В соответствии с п.9.1.1. СП 1.13130.2020 На этажах здания, на которые организуется доступ МГН (в том числе в соответствии с заданием на проектирование), предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение их безопасности при пожаре. Указанные мероприятия в обязательном порядке учитывают требования к объемно-планировочным решениям, изложенные в нормативных документах по пожарной безопасности.



Проектные решения здания обеспечивают безопасность МГН наравне с другими категориями граждан в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ.

В соответствии с СП 59.13330.2020 п.6.2.32 в здании обеспечена освещенность не менее 100 лк на входных площадках, доступных для МГН, в универсальных кабинах санузлов и душевых, на путях эвакуации, на открытых лестницах, пандусах и в пожаробезопасных зонах. На путях эвакуации следует предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не имеют порогов высотой более 1,4 см.

Ширина горизонтальных путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться люди, относящиеся к группе М4 составляет не менее 1,2 м, что соответствует требованиям п.9.3.4.

Для эвакуации МГН категории М1-М4 с отметки первого этажа на уровень земли

предусмотрен выход на поверхность земли непосредственно.

Расчетное количество людей относящихся к группам М1 - М4 соответствует требованиям таблицы 21 и п 9.1.3 СП 1.13130.2020.

Площадь зоны безопасности рассчитана на МГН категории М4, остающихся по расчету на этаже, исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого и составляет не менее 2,4 м<sup>2</sup>.

Участки пола на путях движения перед дверными проёмами предусмотрено выполнять с контрастно окрашенной поверхностью в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015 на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами, или с устройством тактильной плитки, согласно разделу 4.3 ГОСТ Р 52875-2018.

Согласно п. 9.3.1 СП 1.13130.2020 места обслуживания МГН, относящихся к группам М2 - М4, расположены в непосредственной близости (не более 15 м) от выходов из помещений.

Согласно п. 9.3.7 СП 1.13130.2020 максимальное расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа здания (в том числе в пожаробезопасную зону) определено в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности для здания соответствующего класса функциональной пожарной опасности.

Согласно п. 9.3.8 СП 1.13130.2020 при наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных на путях эвакуации МГН, указанные устройства обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм.

Согласно п. 9.3.10 СП 1.13130.2020 размеры тамбуров, используемых гражданами, относящимися к МГН, применены в соответствии с СП 59.13330.2020.

В соответствии с СП 59.13330.2020 п.6.2.25 На путях эвакуации по расчету в помещениях согласно СП 1.13130 предусмотрено не менее одной пожаробезопасной зоны на этаж в пределах помещений одного пожарного отсека для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно. Эвакуация людей групп мобильности М1 - М3 с этажей выше первого осуществляется по лестничным клеткам.

В соответствии с п.9.2.4 СП 1.13130.2020 пожаробезопасная зона предусмотрена на всех этажах здания, куда обеспечивается доступ МГН группы М4, если их эвакуация за пределы здания не обеспечена иным способом, в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

Для МГН группы М4 на всех этажах кроме первого, в соответствии с п. 6.2.25 СП 59.13330.2020, п.9.2.1 и п.9.2.6 СП1.13130.2020 и ч.15 ст. 89 ФЗ № 123-ФЗ, предусмотрена пожаробезопасная зона 4 типа, расположенная на площадке лестничной клетки.

В соответствии с ст.140 Федерального закона №123-ФЗ при выходе из лифтов в лифтовый холл двери шахт лифтов имеют предел огнестойкости не ниже чем EI 30.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

В здании в каждой секции предусмотрен выход на кровлю непосредственно из лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа. При площади кровли каждой секции менее 1000 м<sup>2</sup> предусмотрено один выход на кровлю. Данное решение соответствует требованиям п.7.2, п.7.3 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22).

Марши и площадки лестничных маршей, ведущих на кровлю, имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра в соответствии с п.7.5 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22).

Предусматривается ограждение кровли высотой 1,2 м., в соответствии с СП 54.13330.2022.

В местах перепада высот кровли предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм в соответствии с п.7.14 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22).

В технических этажах (технический подвал, технический чердак) предусмотрены проходы высотой не менее 1,8 м, шириной – не менее 1,2 м. На отдельных участках протяженностью не более 2 м допускается уменьшать

высоту до 1,2 м, а ширину – до 0,9 м. Данное решение соответствует требованиям п.7.8 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22).

Здание не оборудуется внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с СП 10.13130.2020.

Противодымная защита объекта не требуется в соответствии с СП 7.13130.2013.

На расстоянии, обеспечивающем нормативное прибытие в течении 10-ти минут расположены следующие подразделения пожарной охраны.

- 6-ПСЧ 10 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Пермскому краю по адресу: г. Пермь, ул. Сысольская, 16.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

В соответствии с п.5.1.2 СП 4.13130.2013 (ред. от 15.06.22) размещаемые в жилом здании помещения производственного и складского назначения (кладовые различного назначения), а также помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания с наличием пожароопасных и пожаровзрывоопасных процессов и веществ (котельные, системы газоснабжения, электроснабжения и т.д.) подлежат категорированию по взрывопо-жарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности имеют следующие значения:

- Электрощитовая – В3;
- ИТП – Д;
- Помещение узла учета тепла – Д;
- Венткамера – Д;
- Машинное помещение лифтов – В4.

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической

пожарной сигнализацией

В соответствии с пп.6.1 табл. 1 СП 486.1311500.2020, п.А.1 и пп.3 табл.А.1 СП 484.1311500.2020 жилая часть здания оборудуется адресной системой пожарной сигнализации.

Пожарные автономные дымовые оптико-электронные извещатели устанавливаются в каждом помещении в каждой квартире.

Пожарные извещатели адресно-аналоговые устанавливаются в помещениях мест общего пользования МОПах, в служебных помещениях на 1 этаже, в каждой прихожей каждой квартиры.

В соответствии с п.6.1.3 СП 1.13130.2020 жилое здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией 1-го типа.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

В соответствии с п. 5.12 и 5.16 СП 484.1311500.2020 приемно-контрольные приборы, приборы управления и блоки индикации устанавливаются в помещении пожарного поста в секции в осях 3-5.

В соответствии с п. 5.15 и 5.16 СП 484.1311500.2020 помещение пожарного поста располагается на первом этаже здания. Расстояние от двери помещения пожарного поста до выхода из здания не более 25 м.

Проектной документацией предусмотрено использование оборудования фирмы ООО "КБ Пожарной Автоматики".

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО "НПК РУБЕЖ", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы СПС входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный "R3-Рубеж-2ОП-R-Link";
- блок индикации и управления "R3-Рубеж-БИУ-R-Link";
- адресные релейные модули "PM-4K-R3" и "PM-1-R3";
- резервированные источники питания "ИБЭПР 12/5 RS-R3";
- извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания "ИПР 513-11ИКЗ-А-R3";
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый "ИП 212-64 -R3";
- изолятор шлейфа "ИЗ-1Б-R3 L1.42" конструктивно выполненный в корпусе базового основания адресных извещателей "ИП 212-64 -R3";
- изолятор шлейфа "ИЗ-1-R3";
- дымовой автономный пожарный извещатель "ИП 212-142";
- устройство коммутационное на один канал "УК-ВК исп.14".

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели "ИП 212-64-R3", включенные по алгоритму «В». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-11ИКЗ-AR3", которые монтируются в адресные шлейфы и включаются по алгоритму «А». Адресные дымовые пожарные извещатели устанавливаются в помещениях прихожих в каждой квартире, в помещениях мест общего пользования МОПах, в служебных помещениях на 1 этаже (кроме помещений с мокрыми процессами

(душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 486.1311500.2020 п.4.4). Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа "ИП 212-142", необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов.

Общее количество пожарных извещателей ИП, подключаемых к одному прибору ППКП не превышает 512 и при этом суммарная контролируемая ими площадь не превышает 12000 м<sup>2</sup>.

Деление объекта на ЗКПС учитывает размеры объекта, наличие зон оповещения и дымоудаления. Зоны ЗКПС выбраны с учетом требований п.6.3 СП484.1311500.2020. Каждая ЗКПС проектируемого объекта удовлетворяет следующим нормативным требованиям СП484.1311500.2020:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м<sup>2</sup>;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 извещателями пожарными ИП;
- одна ЗКПС включает в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, холл, вестибюль и их общая площадь не превышает 500 м<sup>2</sup>.

В отдельные зоны ЗКПС выделены квартиры, лифтовые холлы и эвакуационные коридоры.

У дверей выхода на лестничную клетку каждого этажа размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11ИКЗ-А-РЗ, которые также включаются в АЛС по алгоритму «А».

Для реализации применяемого алгоритма «В» в каждой ЗКПС каждое защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем одним автоматическим адресным пожарным извещателем ИП с условием, что каждая точка помещения контролируется одним ИП. Данный алгоритм будет выполняться и при срабатывании одного ИПР.

В соответствии с табл. 2 ГОСТ 31565-2012 кабельные сети СПС выполняются кабелем КПС/КПСЭнг(А)-FRLS различного сечения.

Прокладку кабельных линий СПС производить сертифицированным способом – использовать огнестойкие кабельные линии (ОКЛ), состоящие из огнестойких кабелей и кабеленесущих систем, предназначенные для передачи и распределения электроэнергии, электрических сигналов в системах противопожарной защиты, прошедшие огневые испытания и имеющие соответствующие сертификаты.

Алгоритм работы системы противопожарной защиты (далее СПЗ):

В соответствии с СП 484.1311500.2020 п.7.1.3 СПС обеспечивает выдачу инициирующих сигналов управления в следующие системы: СОУЭ; СКУД; системы инженерно-технического обеспечения;

При срабатывании одного ИП дымового или ручного в межквартирном коридоре, холле, в прихожей квартиры, ППКУП "R3-Рубеж-2ОП-R-Link" подает команду на:

- включение пусковых цепей "PM-4K-R3", для запуска сигнала оповещения во всем здании;
- включение пусковых цепей "PM-1-R3" на перевод лифтов в режим "Пожарная опасность";
- включение пусковых цепей "PM-4K -R3" через устройства коммутационные "УК-ВК исп.14" на разблокировку входных дверей (СКУД) первого этажа жилых секций;

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП 1.13130.2020 на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ).

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи "PM-4K-R3";
- оповещатели звуковые "ОПОП 2-35" 24В;
- оповещатель световой "ОПОП 1-8" 24В;

В соответствии с табл. 2 ГОСТ 31565-2012 кабельные сети СОУЭ выполняются кабелем КПС/КПСЭнг(А)-FRLS различного сечения.

Прокладку кабельных линий СОУЭ производить сертифицированным способом - использовать огнестойкие кабельные линии (ОКЛ), состоящие из огнестойких кабелей и кабеленесущих систем, предназначенные для передачи и распределения электроэнергии, электрических сигналов в системах противопожарной защиты, прошедшие огневые испытания и имеющие соответствующие сертификаты.

Кабель для систем противопожарной защиты должен сохранять работоспособность в

условиях пожара, на время необходимое для эвакуации людей, что обеспечивается выбором исполнения кабеля в соответствии с ГОСТ 31565-2012. Согласно ГОСТ 31565-2012 табл.2 для жилых многоквартирных домов применяется кабель по показателям пожарной опасности не ниже нг(А) FRLS.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Электроустановки жилого дома запроектированы в соответствии со ст. 82 Федерального закона №123-ФЗ.

Питание электроприемников I, категории, обеспечивающих противопожарную защиту, в соответствии с требованиями п. 4.10 СП 6.13130.2013 осуществляется от панелей противопожарных устройств (ППУ1), которые подключаются от вводных панелей вводно-

распределительного устройства через устройства автоматического ввода резерва (АВР1).

Для бесперебойного питания электроприемников I категории в электрощитовых проектируемого дома предусмотрена вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР. Питание электроприемников СПЗ (приборы пожарной сигнализации, аварийное освещение и т.д) осуществляется от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (панель ППУ), которая в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства с устройством автоматического включения резерва (АВР). Панель ППУ имеет боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели имеет отличительную окраску (красную).

Система противодымной вентиляции.

Противодымная вентиляция на проектируемом объекте не предусмотрена, что соответствует требованиям СП 7.13130.2013 изм.1,2.

Внутренний противопожарный водопровод.

Система внутреннего противопожарного водопровода на проектируемом объекте не предусмотрена, что соответствует требованиям СП 10.1313.2020.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)

В связи с тем, что на объекте в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", нормативными документами по пожарной безопасности (Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Приказ от 14 июля 2020 года № 1190 Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Приказ от 2 апреля 2020 года № 687 перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"), расчет индивидуального пожарного риска не производится.

### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

#### **4.2.3.1. В части конструктивных решений**

Общие замечания

1. Приведены корректные ссылки на действующую НТД.

Пояснительная записка

Текстовая часть:

2. П. а). В соответствии с требованиями п/п а) а.10 постановления № 87 указаны реквизиты документа (договора), на основании которого принято решение о подготовке проектной документации.

3. П. б). На основании требований п/п б) постановления № 87 приведены реквизиты задания на проектирование и отчетной документации по результатам инженерных изысканий.

4. П. г). Идентификация объекта капитального строительства по признакам, предусмотренным п.3) ч.1 ст.4 гл.1 № 384-ФЗ, откорректирована с учетом наличия опасного инженерно-геологического процесса – подтопления территории, специфических грунтов – техногенных (насыпных) и отсутствия склонов.

5. П. ф). На основании требований п/п ф) п.10 постановления № 87 информация дополнена сведениями о соответствии градостроительному регламенту с учетом данных гл. м) и п.2 ГПЗУ.

6. П. ш). На основании требований п/п ш) п.10 постановления № 87 откорректировано название пункта и приведены отсутствующие сведения.

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Текстовая часть:

7. П. а). Откорректирована классификация здания по принятой композиционной схеме. Дана информация о высоте технического подполья. Откорректированы сведения о высоте ограждения крыш с учетом требований п.6.4.11 СП 54.13330.2022.

8. П. б). Для абсолютных значений условной отм. 0,000 указана принятая система высот. На основании требований п/п б) п.13 постановления № 87 приведено сравнение полученных параметров объекта капитального строительства с предельными параметрами, установленными п.2.3 ГПЗУ.

9. П. д1. В представленном расчете естественного освещения («Расчёт коэффициента естественного освещения», шифр ПП 2023-6-АР.Р1) приведены сведения о КЕО ен, % для совмещенного освещения в столярной мастерской, слесарной мастерской школы с учетом требований п.34 табл.Л.1 СП 52.13330.2016, п.19 табл.5.54 СанПиН 1.2.3685-21; приведены сведения о КЕО ен, % для естественного освещения в лаборантской при мастерских,



лаборантских на 2-м и 3-м этажах школы с учетом требований п.33 табл.Л.1 СП 52.13330.2016, п.18 табл.5.54 СанПиН 1.2.3685-21. В представленных расчетах инсоляции («Расчёт инсоляции светопроемов», шифр ПП 2023-6-АР.Р2, и «Расчет инсоляции территории», шифр ПП 2023-6-АР.Р3), указана принятая географическая широта местности с учетом требований табл.5.58, 5.60 СанПиН 1.2.3685-21.

10. П. е). Откорректировано значение расчетной величины индекса изоляции воздушного шума (см. п.1 «Расчёта звукоизоляции ограждающих конструкций», шифр ПП 2023-6-АР.Р4).

Графическая часть:

11. Л.л.1, 3÷6, 8, 9. Для оконных и панорамных балконных блоков помещений квартир выше 1-го этажа выполнено требование п.5.1.6 ГОСТ 23166-99 / п.п.6.1.4, 6.1.5 ГОСТ 23166-2021. Для панорамных балконных блоков выделен графически нижний экран из безопасного остекления с учетом требований п.5.3.1.2, приложения Д ГОСТ Р 56926-2016; графическое обозначение безопасного остекления пояснено в условных обозначениях с учетом требований абзаца 2 п.3 примечаний к табл.1 ГОСТ 2.306-68.

12. Л.11. Приведены в соответствие между собой площадь технического подполья на чертеже и в экспликации помещений.

13. Л.л.14, 16, 18. Помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания с наличием пожароопасных и пожаровзрывоопасных процессов и веществ категорированы по пожарной и взрывопожарной опасности с учетом требований п.5.1.2 СП 4.13130.2013.

14. Л.л.13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31÷36. Показаны отсутствующие размеры: ширина коридоров, лестничных маршей и площадок, проступей ступеней всех лестниц, дверных и оконных проемов; привязка дверных и оконных проемов к стенам/перегородкам; размеры лифтовых шахт и лифтовых холлов; ширина лоджий и простенков на лоджиях, относящихся к элементам аварийных выходов с учетом требований абзаца а) п.4.2.4 СП 1.13130.2020. Показаны условные границы встроенных шкафов. Графические обозначения материалов в сечениях приведены в соответствии с требованиями п.2 ГОСТ 2.306-68 с учетом абзаца 2 п.3 примечаний к табл.1 ГОСТ 2.306-68.

15. Л.17. Для лестничной клетки выполнено требование п.9.20 СП 54.13330.2022.

16. Л.л.31, 33, 35. Замаркированы люки на лоджиях.

17. Л.л.36. Показана секущая плоскость разреза 1-1 с учетом требований п.5.5 ГОСТ Р 21.101-2020.

18. Л.л.37÷39. Даны отметки кровли у парапета на всех участках, в т.ч. и для надстройки над крышей.

19. Л.40. На основании требований п/п р) п.14 постановления № 87 даны выноски к многослойным конструкциям полов, стен, перекрытий и покрытий

Конструктивные решения

## Общие

20. Представлены для ознакомления конструктивные расчеты с учетом требований п.4.1.7 ГОСТ Р 21.101-2020.

### Текстовая часть

21. П. а). На основании требований п/п а) п.14 постановления № 87 даны сведения о гидрогеологических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

22. П. б). Исключены сведения о склонах.

23. П.п. б), о). Сведения откорректированы с учетом наличия опасного инженерно-геологического процесса – подтопления территории, специфических грунтов – техногенных (насыпных).

24. П. е). Для парапетных панелей из ячеистого бетона, сборных ж/б панелей лоджий указаны W, F с учетом требований п.6.1.3 СП 63.13330.2018. На основании требований п/п е) п.14 постановления № 87 дано описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания в целом, а также отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства.

25. П. м). Указан способ возведения межкомнатных перегородок.

### Графическая часть

26. Л.1. Даны условные обозначения.

27. Л.л.2, 3. Приведена спецификация к чертежу с учетом требований раздела 6 ГОСТ Р 21.101-2020.

28. Л.4. На узлах показаны значения всех защитных слоев. Даны технические требования на соединение арматуры.

29. Л.л.5, 8÷10, 15, 17÷19. Показана толщина стен, перегородок и т/и; привязка перегородок к стенам; ширина и привязка дверных и оконных проемов к стенам/перегородкам.

30. Л.л.6, 16. Показаны размеры, разработано сечение и даны технические требования на устройство монолитных участков.

31. Л.л.8÷13, 17÷21. Графические обозначения материалов в сечениях приведены в соответствии с требованиями п.2 ГОСТ 2.306-68 с учетом абзаца 2 п.3 примечаний к табл.1 ГОСТ 2.306-68.

32. Л.л.9, 18. Замаркированы лестницы на лоджиях 8-го этажа.

33. Л.л.11, 20. Наличие люков на лоджиях приведено в соответствии с данными раздела АР.

34. Л.л.11÷13, 20÷21. Замаркированы люки в перекрытии.

35. Л.л.14, 22. Чертежи приведены в соответствии с соответствующими чертежами ГЧ раздела АР с учетом полученных к ним замечаний.

36. Л.26. Указаны секционные оси для лифтов секций в осях 3-5 и Г-Д.

37. На основании требований п/п у) п.14 постановления № 87 разработан план перекрытия на отм. +23,360 (отм. верха) и покрытия на отм. +26,240 (отм. верха) для секций в осях 3-5 и Г-Д.

Проект организации строительства

Текстовая часть:

38. П. б). Откорректировано расстояние автоперевозок ПГС.

39. П. л) (Потребность в рабочих кадрах). Откорректировано количество женщин с учетом требований п.5.2 СП 44.13330.2011.

40. П. л) (Потребность во временных зданиях и сооружениях), л.1 ГЧ. Потребность и перечень временных адм.-бытовых зданий откорректированы с учетом гендерного состава работающих, принятой группы производственных процессов и п.3.2 СП 44.13330.2011. Данные дополнены информацией о медпункте с учетом требований п.5.27 СП 44.13330.2011.

41. П. л). На основании требований п/п л) п.23 постановления № 87 приведено обоснование потребности строительства в топливе.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Текстовая часть:

42. П. г). Откорректированы значения строительного объема и количества этажей здания, класс ФПО; даны корректные реквизиты и ссылка на письмо о расположении пожарных гидрантов.

43. П. л). На основании требований п/п л) п.26(1) постановления № 87 приведены корректные сведения с учетом отсутствия нежилых помещений в МКД, в которых согласно заданию на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Текстовая часть:

44. П. а) (Входы на территорию многоэтажного жилого дома и пути движения). Выполнены обязательные требования п.п.5.1.2 (указан способ открывания калиток), 5.1.3, 5.1.10, 5.1.11 (даны сведения о принятом продольном коэффициенте сцепления поверхности покрытий прохожей части пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, в т.ч. в условиях сырой погоды и отрицательных температур) СП 59.13330.2020.

45. П. а) (Стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов). Откорректированы сведения о требуемом количестве специализированных парковочных мест для транспортных средств МГН; дана информация о размерах специализированных парковочных мест для транспортных средств

МГН всех групп мобильности с учетом требований п.п.5.2.1, 5.2.4 СП 59.13330.2020, л.1 ГЧ.

46. П. а) (Стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов), л.1 ГЧ. Количество специализированных парковочных мест для транспортных средств МГН принято равным 10% от общего количества парковочных мест с учетом требований п.5.2.1 СП 59.13330.2020 и п.1 примечаний к нему.

47. П. б) (Входы в многоквартирный жилой дом). Выполнены обязательные требования п.6.1.8 СП 59.13330.2020 (даны сведения о тактильных указателях в тамбурах, на входных площадках и крыльцах).

48. П. б) (Пути передвижения внутри здания). Сведения о доступе МГН на 2-й и вышележащие этажи дополнены данными о лестнице 1-го типа, расположенной в обычной лестничной клетке, которую могут использовать в качестве вертикальной коммуникации МГН групп мобильности М1÷М3 с учетом требований п.6.2.25 СП 59.13330.2020. Выполнены обязательные требования п.п.6.2.6 (дана информация о барьерах, ограждениях или иных устройствах, препятствующих доступу МГН в зону под маршем открытой лестницы и другими нависающими элементами внутри здания, имеющими высоту в свету менее 2,1 м), 6.2.11 (даны сведения о непрерывности по всей высоте лестницы поручня ограждений с внутренней ее стороны, о завершающих горизонтальных частях поручня), 6.2.12 СП 59.13330.2020.

Графическая часть:

49. Л.1. Указано расстояние от парковочных мест для МГН до всех доступных для МГН входов в здание с учетом требований п.5.2.2 СП 59.13330.2020.

50. Л.л.2÷19. Откорректированы с учетом замечаний к разделу АР.

51. Л.л.3, 9, 15. Исключен путь эвакуации для МГН с использованием подъемника с учетом требований ч.14 ст.89 № 123-ФЗ.

52. Л.л.2, 3, 8, 9, 14, 15. Показаны относительные отм. в тамбурах и планировочные отм. уровня земли для всех доступных для МГН входов с учетом требований п.6.2.4 СП 59.13330.2020.

53. Выполнены требования п/п д) п.27 постановления № 87 для 5÷8 этажа каждой секции.

#### **4.2.3.2. В части систем электроснабжения**

Система электроснабжения

Текстовая часть

1. Текстовая часть дополнена сведениями об электроприемниках I категории надежности электроснабжения.

2. Откорректирован материал молниеприемной сетки, токоотводов; исключено применение хомутов в качестве крепления ОКЛ.

Графическая часть

3. Откорректированы нагрузки и схемы щитов, номинальные токи автоматических выключателей групповых линий.

4. Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях ИТП и насосной.

5. Планы дополнены сведениями о нормируемой освещенности помещений; устранены разночтения с разделом АР в части архитектурно-планировочных решений.

6. Предусмотрено устройства рабочего и аварийного освещения помещений, путей эвакуаций.

7. Выполнены требования селективности аппаратов защиты и управления; предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре.

8. Представлены проектные решения по размещению сетей ЭОМ технического чердака.

Сети связи

Текстовая часть

9. Устранено разночтение в количестве устанавливаемых радиоузлов в жилом доме; откорректирована марка кабельных линий системы радиодиффузии.

10. Выполнены требования СП 134.13330.2022 в части способа прокладки сетей связи в техническом подполье.

Графическая часть

11. Скорректирована трасса линии связи по придомовой территории.

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

Система водоснабжения

1. Уточнен гарантированный напор в точке подключения.

2. Приведены в соответствие разделы АР, ПЗУ и ВК.

Система водоотведения

3. Предусмотрено подключение погружных насосов для отвода стоков из прямка ИТП.

#### **4.2.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

1. Тепловые нагрузки, указанные в принципиальной схеме ИТП не соответствуют нагрузкам, указанным на листе 3 ш. ПП 2023-6-ИОС4.ГЧ. На листе 34 ПП 2023-6-ИОС4.ГЧ уточнить тепловые нагрузки, указанные в принципиальной схеме ИТП, уточнить расходы и оборудование ИТП.

2. Уточнить где расположен ввод сети в здание и узел учета тепла в третьей или во второй секции. На стр. 9 п. в) написано, что точкой подключения является точка «Т1», которая расположена на наружной стене второй секции

по оси Ас/5с-6с. В графической части на листе 35 ПП 2023-6-ИОС4.ГЧ ввод тепловой сети указан в третьей блок-секции. На стр. 13 п.е\_1) указано, что общедомовой учет тепла осуществляется в специальном помещении для размещения преобразователей расхода теплоносителя и теплоэнергоконтроллера в первой секции жилого дома по оси А/Ас-Бс.

3. Поставить категорию по взрыво – пожаро безопасности электрощитовых и ПУИ.

4. Устранить разночтение: на стр. 12 указано, что вытяжка из помещения ПУИ выполняется системой ВЗ. В графической части на листах 7 и 33 ПП 2023-6-ИОС4 вентиляция помещения ПУИ присоединена к вертикальному сборному коллектору жилых помещений. Учесть требование приложения Н СП 60.13330.2020.

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

1. Раздел дополнен информацией о категории проектируемого объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (ст. 4.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий", Письмо Минстроя России от 28.02.2019 № 6894-ОД/08 «По вопросу проведения с 1 января 2019 года государственной экспертизы проектной документации в части оценки соответствия требованиям в области охраны окружающей среды»).

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Оценка проведена на соответствие требованиям, действовавшим по состоянию на 28.08.2023.

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Оценка проведена на соответствие требованиям, действовавшим по состоянию на 28.08.2023.

## **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям и являются достаточными для разработки проектной документации.

Проектная документация по объекту "Жилой дом на земельном участке 59:01:1713331:93 по ул. Магистральная в Кировском районе Перми" (шифр ПП 2023-6) соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

1) Кошкина Любовь Борисовна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-1-13604

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

2) Килин Юрий Афонасьевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-1-7740

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2024

### 3) Сажина Ксения Викторовна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-4-12618

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

### 4) Добрынина Анастасия Юрьевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-5-9859

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2024

### 5) Третьяков Сергей Борисович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-7-10921

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

### 6) Абакшин Сергей Васильевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-16-11382

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2025

### 7) Клепалова Елена Александровна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-13-11166

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2025

### 8) Фадина Анна Юрьевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8648

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2024

### 9) Вилесова Ольга Михайловна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-7320

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.07.2026



10) Заровняев Евгений Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-2-6598

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 79C41AB00BAAF37BA4A14D53C02905E16

Владелец Степанов Андрей Викторович

Действителен с 03.03.2023 по 03.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 85A4A7400DCB04E834453B86871B77BA7

Владелец Кошкина Любовь Борисовна

Действителен с 18.12.2023 по 18.03.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C3C3650038B07F934D68E39911E82B28

Владелец Килин Юрий Афонасьевич

Действителен с 07.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 812BA7200DCB0C48943B7B2F43C910AAF

Владелец Сажина Ксения Викторовна

Действителен с 18.12.2023 по 18.03.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 75DF3C900DDAF2D894124F4F90C2956C6

Владелец Добрынина Анастасия Юрьевна

Действителен с 07.04.2023 по 07.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 72AC5DA00C1AF93834ED7FF02EC3F66AD

Владелец Третьяков Сергей Борисович

Действителен с 10.03.2023 по 10.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 75DE6CA00A3AF04BB4E908D846E6F0D1A

Владелец Абакшин Сергей Васильевич  
Действителен с 08.02.2023 по 08.05.2024  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 703D0980058B00B81480F33CF8E24DEFC  
Владелец Клепалова Елена Александровна  
Действителен с 08.08.2023 по 08.11.2024  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B9BEB00BEAFB1A240F5CD60A476808C  
Владелец Фаина Анна Юрьевна  
Действителен с 07.03.2023 по 07.06.2024  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 798DFB00BEAFB68A41EEF8C9DA07CEBC  
Владелец Вилесова Ольга Михайловна  
Действителен с 07.03.2023 по 07.06.2024  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15FF6B00C0AFC2B8426D5681B92EA71C  
Владелец Заровняев Евгений Николаевич  
Действителен с 09.03.2023 по 28.04.2024