

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г.

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

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

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	8	4	7	1	9	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ  
Управляющий –  
Индивидуальный предприниматель  
Арзамасцева Надежда Петровна  
28 декабря 2021 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий  
Строительство

III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и  
подземной автостоянкой в границах ул. Печерская

Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, в границах  
улиц Печерская и Некрасова

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

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

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

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

### **1.2. Сведения о заявителе**

Филиал Общества с ограниченной ответственностью «Брусника» в г. Екатеринбурге (Филиал ООО «Брусника» в г. Екатеринбурге) ИНН 6671382990, ОГРН 1116671018958, КПП 668501001:

- место нахождения юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, 47А, 1 этаж;
- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Малышева, д. 51, офис 37/05;
- адрес электронной почты юридического лица: chernikov@brusnika.ru.

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

Заявление от 24.11.2021 № 1 Филиала ООО «Брусника» в г. Екатеринбурге на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская».

Договор от 24.11.2021 № 265/ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и Филиалом ООО «Брусника» в г. Екатеринбурге (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская».

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

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

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

*Заявителем представлены следующие документы:*

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на проектирование;
- результаты инженерных изысканий;
- техническое задание на инженерные изыскания;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий;
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.



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

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

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

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

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

*Наименование объекта капитального строительства:* III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская.

*Местоположение объекта капитального строительства:* Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, в границах улиц Печерская и Некрасова.

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

*Вид объекта капитального строительства* - объект непроизводственного назначения.

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

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

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатель
1	Этажность	шт.	8
2	Количество этажей	шт.	9
3	Количество жилых этажей	шт.	8
4	Наличие подвала/техподполья		да
1	Площадь застройки (всего) в том числе:	м <sup>2</sup>	1943,8
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	724,2
	Площадь застройки автостоянки	м <sup>2</sup>	1219,6
2	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	3848,0
3	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	787,6
4	Общая площадь квартир без учета летних помещений	м <sup>2</sup>	2230,9
5	Общая площадь квартир с учетом летних помещений, без понижающих коэффициентов	м <sup>2</sup>	2502,7
6	Общая площадь квартир с учетом летних помещений, с понижающими коэффициентами (для балконов - 0,3, для лоджий и террас - 0,5)	м <sup>2</sup>	2326,5
7	Общая площадь помещений общественного назначения (магазины, офисы и т.д.)	м <sup>2</sup>	209,1
8	Расчетная площадь помещений общественного назначения (магазины, офисы и т.д.)	м <sup>2</sup>	169,3
9	Строительный объем жилого здания (всего), в том числе:	м <sup>3</sup>	19332,4
	выше отметки 0,000 (жилой дом)	м <sup>3</sup>	12416,5
	ниже отметки 0,000 (жилой дом)	м <sup>3</sup>	1963,3
	Строительный объем автостоянки	м <sup>3</sup>	4952,6
	Строительный объем ниже отметки 0,000 (всего)	м <sup>3</sup>	6915,9
10	Количество квартир (всего)	шт.	35
	в том числе квартир-студий (тип С)	шт.	-
	в том числе однокомнатных (тип 1С)	шт.	18
	в том числе однокомнатных (тип 1К)	шт.	-
	в том числе двухкомнатных (тип 2С)	шт.	10



	в том числе двухкомнатных (тип 2К)	шт.	-
	в том числе трехкомнатных (тип 3С)	шт.	3
	в том числе трехкомнатных (тип 3К)	шт.	-
	в том числе четырехкомнатных (тип 4С)	шт.	-
	в том числе двухуровневых (дуплекс) однокомнатных (тип 1Д)	шт.	-
	в том числе двухуровневых (дуплекс) двухкомнатных (тип 2Д)	шт.	3
	в том числе двухуровневых (дуплекс) трехкомнатных (тип 3Д)	шт.	-
	в том числе двухуровневых (дуплекс) четырехкомнатных (тип 4Д)	шт.	1
	Количество квартир на типовом этаже (max)	шт.	7
11	Количество жителей	чел.	60
12	Норма площади на одного жителя	м <sup>2</sup>	37,2
13	Количество сотрудников в офисах	чел.	17
14	Площадь подземной автостоянки	м <sup>2</sup>	1297,1
	Продаваемая площадь машино-мест/количество машино-мест	м <sup>2</sup> /шт.	791,5/55
15	Площадь МОП ниже отметки 0,000, в т.ч. площадь коридоров при кладовых	м <sup>2</sup>	161,9
16	Площадь МОП выше отметки 0,000	м <sup>2</sup>	467,9
17	Площадь технических помещений (ИТП, ЭЩ, и т.д.)	м <sup>2</sup>	222,4
18	Количество кладовых в подвалах	шт.	5
19	Площадь кладовых помещений ниже отметки 0,000	м <sup>2</sup>	16,9
	Площадь коридоров при кладовых ниже отметки 0,000	м <sup>2</sup>	12,0
	Площадь подсобных помещений	м <sup>2</sup>	53,8
20	Площадь всех помещений жилого комплекса*	м <sup>2</sup>	4931,8

Уровень ответственности - нормальный.

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

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

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

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

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

### *Природные условия*

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий 6 баллов шкалы MSK-64 по карте В.

По сложности инженерно-геологических условий район относится ко II категории (условия средней сложности).

### *Техногенные условия*

Участок изысканий расположен в Свердловской области, в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга, в границах улиц Челюскинцев-Стрелочников-Печерская, на участке с кадастровым номером 66:41:0206001:29, вблизи здания по ул. Челюскинцев, 11г. В геоморфологическом отношении площадка работ располагается на левобережном склоне долины р. Исеть, в 350 м восточнее Городского пруда. Рельеф имеет уклон в южном направлении, в сторону р. Исеть. Перепад высот на площадке составляет 4,4 метра, частично заасфальтирована, местами уложены бетонные плиты. На площадке находятся металлические гаражи, дома, проходят многочисленные сети. Часть строений снесена.



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

Общество с ограниченной ответственностью «ПБ Резерв» (ООО «ПБ Резерв») ИНН 6658546689, ОГРН 1216600045727, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620014; Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Бориса Ельцина, стр. 1А, офис 18.7;

- адрес юридического лица: 620014; Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Бориса Ельцина, стр. 1А, офис 18.7;

- Выписка от 09.12.2021 № 10 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-145-04032010) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре 130821/467 от 13.08.2021.

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

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

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

Задание (Приложение № 1 к Договору подряда на выполнение проектных работ) на проектирование объекта: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская», утвержденное Техническим директором Филиала ООО «Брусника» 05.08.2021.

Вид строительства - строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - Многоэтажный многоквартирный жилой дом (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).

Уровень ответственности - нормальный.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2021-2767, заверенный подписью Начальника Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга и выданный 27.12.2021.

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

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0206001:388.

Площадь земельного участка – 3791 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне ЗРЗ - Зона развития застройки и частично в Зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности (подзона ЗРЗ-1) объекта культурного наследия федерального значения «Здание Управления Свердловской железной дороги» 66:41-6.7240–. Установлен градостроительный регламент.

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

Технические условия от 15.09.2021 № 218-207-100-2021 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя.



Технические условия от 15.10.2021 № 05-11/33-18189/4-616 МУП «Водоканал» на водоснабжение и водоотведение объекта.

Технические условия от 09.11.2021 № 51313-06-11/21 Ж-1284 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» подключения объекта к системе теплоснабжения.

Технические требования от 17.07.2020 № ЕКТ-01-07/132/55 Филиала АО «ЭР-Телеком-Холдинг» в г. Екатеринбург на подключение объекта к мультисервисной сети с предоставлением услуг телефонной связи, телевидения, передачи данных и радиофикации.

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

Технические условия от 23.01.2020 Исх№ 100/СВДЭ Э4.3, выданные ОАО «РЖД» по выносу сетей электроснабжения ОАО «РЖД» с территории строительства проектируемого объекта.

Технические условия от 29.01.2020 № 29/01/2020 ПО ООО «Импорт-Лифт Сервис» на диспетчеризацию пассажирских лифтов, проектируемых для объекта.

Технические условия от 26.03.2021 № 150/2021 МБУ «ВОИС» на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства.

Акт государственной историко-культурной экспертизы проектной документации Раздел 12. Часть 1. «Обеспечение сохранности объекта культурного наследия федерального значения «Здание Управления Свердловской железной дороги», расположенного по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 11, 2021-10 - СОКН в составе проекта «Жилая застройка в границах улиц Челюскинцев - Стрелочников в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская». Шифр 2020-10-СОКН. г. Екатеринбург, Челябинск 10 декабря 2021 г.

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

Кадастровый номер земельного участка 66:41:0206001:388 площадью 3791 м<sup>2</sup> в соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-2767 от 27.12.2021.

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

**Застройщик**

Филиал Общества с ограниченной ответственностью «Брусника» в г. Екатеринбурге (Филиал ООО «Брусника» в г. Екатеринбурге) ИНН 6671382990, ОГРН 1116671018958, КПП 668501001:

- место нахождения юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Малышева, 47А, 1 этаж;
- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург ул. Малышева, д. 51, офис 37/05;
- адрес электронной почты юридического лица: chemnikov@brusnika.ru.

**Технический заказчик** – отсутствует.

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

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

**3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания**

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 10.11.2021.



### **3.1.2. Инженерно геологические изыскания**

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 09.2021.

### **3.1.3. Инженерно-экологические изыскания**

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 09.2021.

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

Индивидуальный предприниматель Шалагин Александр Вячеславович (ИП Шалагин А.В.) ИНН 667115908780, ОГРНИП 317665800084036:

- почтовый адрес индивидуального предпринимателя: 620110, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Анатолия Мехренцева, д. 44, кв. 47;

- Выписка от 08.11.2021 № ВРГБ-667115908780/10 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-038-25122012) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена в реестре № ГБ-667115908780 от 24.11.2020.

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

Свердловская область, г. Екатеринбург.

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

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

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

Техническое задание (приложение № 1 дополнительное соглашение №1 к договору № 05/08-2021 от 05.08.2021) на выполнение инженерно-геодезических изысканий для объекта: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская» согласовано ИП Шалагин А.В., утверждено ООО «Брусника», 2021 год.

Техническое задание (приложение № 1 к договору № 05/08-2021 от 05.08.2021) на выполнение инженерных изысканий (инженерно-геологических, инженерно-экологических) для объекта: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская» согласовано ИП Шалагин А.В., утверждено техническим директором ООО «Брусника», 05.08.2021.

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

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская» утверждена Шалагин А.В., согласована ООО «Брусника», 2021 год.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская» утверждена Шалагин А.В., согласована ООО «Брусника», 23.09.2021.



Программа на производство инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации объекта: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская» утверждена Шалагин А.В., согласована ООО «Брусника», 23.09.2021.

#### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	05/08/1-2021-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, 2021 год	-
2	05/08-2021-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 2021 год	Изм.1
3	05/08-2021-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, 2021 год	Изм.1

##### 4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 256,14 – 260,51 м. Перепад высот по площадке составляет около 4,4 м.

##### 4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

Исследуемая площадка находится в районе распространения пород кировградской свиты ( $S_{1w}$ ), представленной пироксеновыми порфиритами, активной трещиноватости, которые перекрыты крупнообломочной мезозойской корой выветривания и насыпными грунтами. Геологический разрез характеризуется неровным залеганием кровли коренных пород. Полускальные и скальные грунты порфиритов залегают на глубине 1,9 - 4,4 м (абсолютные отметки 254,0 - 256,1 м).

Сжимаемая толща представлена обломочной и трещиноватой зонами коры выветривания. Трещиноватая зона представлена порфиритами, от сильновыветрелых до слабовыветрелых, различной прочности и трещиноватости.

Обломочная зона коры выветривания представлена дресвяными грунтами с супесчаным заполнителем. С поверхности площадка отсыпана насыпным грунтом мощностью 1,8-3,3 м.

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

ИГЭ 1 – насыпной (техногенный) грунт (tQ) представлен супесью, суглинком полутвердыми, твердыми, песком переотложенными, с дресвой и щебнем 10-46 %, со строительным и бытовым мусором, перекрытых щебнем и асфальтом. Грунт слежавшийся. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,96 \text{ г/см}^3$ , расчетное сопротивление  $R_0=0,15 \text{ МПа}$ . Коррозионная агрессивность к стали - средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов и хлоридов в грунтах на бетон марки W4 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня подземных вод (УПВ) – слабоагрессивная.

ИГЭ 2 - дресвяный грунт супесчаным твердым заполнителем 40-60 %, серо-зеленого и зеленого цвета по рассланцованным порфиритам. Обломки плохо окатанные низкой и пониженной прочности. Грунт непучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=2,12 \text{ г/см}^3$ , модуль деформации  $E_n=34,0 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\phi_n=20 \text{ град}$ , удельное сцепление  $c_n=0,025 \text{ МПа}$ , расчетное сопротивление  $R_0=0,40 \text{ МПа}$ . Коррозионная агрессивность к стали - средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов и хлоридов в грунтах на бетон марки W4 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня подземных вод (УПВ) – слабоагрессивная.

ИГЭ 3 – полускальный грунт порфиритов (Pz) пониженной прочности сильновыветрелый, залегают локально на глубине 1,9-4,4 м мощностью 0,9-1,6 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,71 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие  $R_{сн}=4,5 \text{ МПа}$  (в водонасыщенном состоянии).



ИГЭ 4 – скальный грунт порфиристов (Pz) малопрочный средневыветрелый, залегает локально на глубине 2,0-5,3 м мощностью 0,2-1,1 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,88 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=8,6 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 5 – скальный грунт порфиристов (Pz) средней прочности слабовыветрелый, залегает повсеместно на глубине 2,1-6,4 м мощностью 16,6-20,9 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=3,01 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=36,3 \text{ МПа}$ .

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпного грунта – 1,57 м, крупнообломочных грунтов – 2,32 м.

Специфические грунты представлены насыпным (техногенным) грунтом (ИГЭ 1), элювиальными грунтами (дресвяный грунт ИГЭ 2).

В гидрогеологическом отношении участок находится в пределах развития безнапорного трещинного водоносного горизонта.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, основной объем питания в осенне-весенний период, дополнительное питание – за счет утечек из водонесущих сетей.

При настоящих изысканиях (середина августа 2021 года) установившийся уровень подземных (УПВ) залегает на глубинах 2,8 – 6,2 м (в абсолютных отметках 252,43 – 254,50 м), с уклоном в северном направлении. Возможно повышение уровня грунтовых вод в паводковый период на 1,0-1,5 м.

Химический состав подземных вод гидрокарбонатно-сульфатный магниевонатриево-кальциевый с минерализацией 658,2 - 675,7 мг/дм<sup>3</sup> (пресные), с общей жесткостью 5,4-6,3 мг-экв/дм<sup>3</sup> (умеренно жесткие, жесткие), pH = 6,1-6,42 - нейтральные. По степени агрессивного воздействия подземных вод на бетоны марки W<sub>4</sub> – слабоагрессивная, на бетоны марок W<sub>6</sub>-W<sub>20</sub> – неагрессивная. По степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред на бетоны марки W<sub>4-12</sub> – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня подземных вод – слабоагрессивная.

По характеру подтопления территория относится к подтопленной в техногенно измененных условиях (район I-Б).

Коэффициенты фильтрации (водопроницаемость):

- насыпных грунтов (ИГЭ 1) - 0,5 м/сут (водопроницаемый);
- дресвяных грунтов (ИГЭ 2) - 0,5-3,1 м/сут (водопроницаемый и сильноводопроницаемый);
- полускальных грунтов (ИГЭ 3) - 1,0-1,5 м/сут (водопроницаемый);
- скальных грунтов (ИГЭ 4, 5) - 0,5 - 1,0 м/сут (водопроницаемый).

#### 4.1.1.3. Инженерно-экологические условия

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 2,6 °С. Самым холодным месяцем в году, является январь, со среднемесячной температурой минус 13,6 °С, а самым теплым – июль со среднемесячной температурой 18,5 °С. Абсолютный минимум отмечен зимой (декабрь) и составляет минус 47 °С, максимум 38 °С – в июле.

Средняя дата перехода температуры через 0 °С весной приходится на 6/IV, осенью – на 20/X. Продолжительность зимнего периода составляет 177 дней. Переход температуры через плюс 5 °С происходит 23/IV и 3/X.

Продолжительность холодного периода составляет 289 суток.

Последний заморозок в среднем бывает 25/V, первый осенью 19 IX. Средняя продолжительность безморозного периода составляет – 116 дней.

Зимние осадки формируют снежный покров во II декаде октября, который сходит в третьей декаде апреля. Число дней со снежным покровом – 167.

Средний из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму на открытых участках составляет 49 см, а максимальный - 77 см.

Средняя годовая скорость ветра составляет 3,0 м/с со средней скоростью ветра зимой – 3,0 м/с, летом – 2,5 м/с.



В исследуемом районе в течение года преобладают ветры западных направлений, повторяемость которых колеблется в пределах 14 - 27 %.

Годовая сумма осадков составляет 504 мм, из них больше половины (более 392 мм) выпадает в теплое время года. В летнее время преобладают ливневые дожди, а осенью – затяжные дожди слабой интенсивности. Максимум осадков приходится на июль месяц.

В исключительные годы с обильными дождями суточное количество осадков может достигать 94 мм.

Согласно письму Отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского БВУ № 13-1589/21 от 22.09.2021 в районе участка изысканий водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы поверхностных водных объектов отсутствуют.

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

При настоящих изысканиях (середина августа 2021 г., летняя межень, жаркое, засушливое лето) скважинами, пройденными до глубины 23,0 м, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 2,8 м (скважина №13) – 6,2 м (скважина № 8), что соответствует абсолютным отметкам 252,2 м (скважина №10) - 254,5 м (скважина № 9).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/19363 от 15.09.2021 участок изысканий находится вне зон санитарной охраны установленных Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области зоны санитарной охраны и на сегодняшний день не внесенных в ЕГРН.

Участок исследования антропогенно трансформирован, расположен на урбанизированной территории, на участке располагаются гаражи, часть территории спланирована. В связи с этим, растительность на участке распространена скудно и представлена в основном травяной растительностью с разнотравно-осоковыми ассоциациями рудеральных видов: осока топяная (семейство осоковые), мятлик расставленный (семейство злаки), клевер луговой (семейство бобовые), копытень европейский (семейство кирказоновые), лопух, одуванчик.

Древесная и кустарниковая разновидность растительности в основном отсутствует, встречены лишь кусты клена.

Животный мир участка изысканий практически полностью трансформирован по сравнению с природными условиями. Основу населения фауны города составляют синантропные виды.

В ходе инженерно-экологических исследований установлено, что на участке проектируемого строительства отсутствуют виды растений и животных, занесённых в Красную Книгу РФ и Свердловской области.

Согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области № 22-01-82/3277 от 26.08.2021 в районе участка изысканий отсутствуют постоянные места обитания и постоянные пути миграции объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам.

Непосредственно на участке работ на момент обследования растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/19363 от 15.09.2021 виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Свердловской области, в районе участка изысканий отсутствуют.

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/19363 от 15.09.2021 в районе расположения участка изысканий особо охраняемые природные территории областного значения отсутствуют.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга № 26.1-21/001/526 от 15.09.2020 в районе расположения участка изысканий особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования «город Екатеринбург» отсутствуют.



Согласно письму Управления Государственной Охраны Объектов Культурного Наследия Свердловской области № 38-04-27/960 от 23.09.2021 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического.

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

Испрашиваемый участок находится в зоне охраны объекта культурного наследия федерального значения «Здание Управления Свердловской железной дороги» (г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 11) (зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности 1), утвержденной приказом Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 18.03.2020 № 175.

Согласно письму ГБУСО Управление ветеринарии Екатеринбурга № 686-5вет от 27.08.2021 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от нее территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибиреязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/526 от 15.09.2020 в зоне участка изысканий отсутствуют свалки (полигоны) ТБО и промышленных отходов.

Согласно карте Росреестра с указанием зон с особыми условиями использования в юго-западной части по участку проходит Зона с особыми условиями использования территории воздушной линии электропередачи ВЛ-110 кВ ПС Свердловская - ПС Искра с отпайками на ПС Космическая, на ПС Звезда, литер 8 в границах муниципального образования город "Екатеринбург" Свердловской области, реестровые номера 66:41-6.342.

С восточной границы участка проходит Зона с особыми условиями использования территории воздушной линии электропередачи Отпайка ВЛ-110 кВ на ПС Литейную от ВЛ-110 кВ СУГРЭС-ПС Свердловская 1,2, литер 5 в границах муниципального образования город "Екатеринбург" Свердловской области, реестровый номер 66:41-6.468.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 751/16-11-20 от 15.07.2020 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, взвешенные вещества) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу испытаний № 148/мэд от 10.08.2021 с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и протоколу испытаний № 86/рад от 10.08.2021 в результатами измерений плотности потока радона испытательной лаборатории ООО «Лаборатория экологии и материалов» все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов: МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № 5681/07 от 03.09.2021 с результатами количественного химического анализа испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «допустимой» категорией загрязнения.

Загрязнение грунтов нефтепродуктами носит фоновый характер.



Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение лаборатории ООО «УралСтройЛаб» № НИ-21820256 от 27.08.2021 грунты участка изысканий согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «чистой» категорией загрязнения.

Согласно протоколу с результатами лабораторных исследований подземных вод участка изысканий № 5680/07 от 03.09.2020, 2021 испытательного лабораторного центра ООО «Тест-Эксперт» грунтовые воды участка изысканий не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 176/Ш от 11.08.2021 испытательной лаборатории ООО «Лаборатория экологии и материалов» эквивалентный и максимальный уровень шума на участке изысканий не превышает уровни, регламентируемые СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

##### **4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания**

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

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.

2. Полевые инженерно-геодезические работы:

- обследование исходных пунктов;

- создание планово-высотного съемочного обоснования;

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

3. Камеральные работы:

- вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке;

- получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;

- составление технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 5 пунктов;

- создание опорной геодезической сети: определение планово-высотного положения 4 точек;

- создание планово-высотного съемочного обоснования: проложение замкнутого теодолитного хода – 1,062 км, проложение хода технического нивелирования – 1,062 км;

- топографическая съемка масштаба 1:500 – 5,4 га;

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

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500 с номенклатурами: 357-В-11, 357-В-15, 357-В-16, 358-А-3.

Опорная геодезическая сеть создана методом построения сети с использованием спутниковых геодезических приемников: PrinCe X900, зав. № 955830 (свидетельство о поверке № 0323838 действительно до 01.12.2020), зав. № 955880 (свидетельство о поверке № 0323839 действительно до 01.12.2020).

В качестве исходных пунктов при создании опорной геодезической сети служили пункты полигонометрии: п.п. 191, п.п. 0364, п.п. 0778, п.п. 6819 и пункт триангуляции «Каменоломня». Данные пункты имеют отметки из нивелирования IV класса.

Уравнивание опорной геодезической сети выполнено программным комплексом «JUSTIN».

Планово-высотное съемочное обоснование выполнено в виде замкнутого теодолитного хода, опирающегося на пункты опорной геодезической сети. Измерения выполнены электронным тахеометром Spectra Precision Focus 6 5" № А902201 (свидетельство о поверке № 368885 действительно до 25.11.2020).



Топографическая съемка выполнена с точек планово-высотного съемочного обоснования электронного тахеометра Spectra Precision Focus 6 5" № A902201.

Обработка результатов измерений выполнена с использованием программного комплекса Credo.

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

Изыскания выполнены на площади 5,4 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом приемки топографо-геодезических работ от 01.06.2020.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная г. Екатеринбург.

Полевые и камеральные работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в мае 2020 года.

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

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в августе 2021 года. На площадке выполнено бурение 13 скважин глубиной до 23,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2 «всухую» с продувкой диаметром до 160 мм с отбором керна. Общий метраж бурения составил 299,0 п.м. В процессе бурения производился отбор образцов дисперсного грунта ненарушенного сложения (10 монолитов), отбор проб полускальных и скальных грунтов (27 образцов), отбор проб воды (3 пробы). Для отбора монолитов использовался вдавливаемый грунтонос ГВ-1Н (со съемным башмаком) с наружным диаметром 108 мм, внутренним диаметром 96 мм.

Лабораторные исследования прочностных свойств грунтов и коррозионных свойств воды выполнены в лаборатории механики грунтов ООО «УРАЛТИСИЗ» (заключение № 065 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «УРАЛТЕСТ» 24.12.2019, действительно до 24.12.2022).

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

#### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания**

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

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности территории с измерением плотности потока радона;
- исследования непостоянного шума на участке изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послыйного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;



- анализ почво-грунтов на микробиологическое, паразитологическое загрязнение методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка химического загрязнения грунтовых вод исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, взвешенные вещества).

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

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

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

##### 4.1.3.1. Инженерно-экологические изыскания:

- техническое задание утверждено заказчиком и согласовано исполнителем работ (п. 4.13 СП 47.13330.2016);
- на карте фактического материала отображены точки замеров уровня шума.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	09-21-03-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм. 1
2	09-21-03-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 1
		Раздел 3. Архитектурные решения	
3.1	09-21-03-АР	Часть 1. Архитектурные и объемно-планировочные решения	Изм. 1
3.2	09-21-03-АР.Р1	Часть 2. Расчет инсоляции, КЕО. Проектируемая застройка	
3.3	09-21-03-АР.Р3	Часть 3. Расчет звукоизоляции ограждающих конструкций	
3.4	09-21-03-АР.Р4	Часть 4. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	Изм. 1
4	09-21-03-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм. 1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	09-21-03-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм. 1
5.2	09-21-03-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм. 1
5.3	09-21-03-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	Изм. 1
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	09-21-03-ИОС4.1	Часть 1. Теплоснабжение. ИТП	Изм. 1
5.4.2	09-21-03-ИОС4.2	Часть 2. Отопление и вентиляция	Изм. 1
5.5	09-21-03-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	Изм. 1
6	09-21-03-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Изм. 1
8	09-21-03-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	09-21-03-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 1
9.2	09-21-03-ПБ2	Часть 2. Системы противопожарной защиты	Изм. 1
9.3	09-21-03-ПБ3	Часть 3. Системы автоматического пожаротушения автостоянки	Изм. 1



10	09-21-03-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 1
10.1	09-21-03-ЭЭ	Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12.1	2021-10-СОКН ИП Курашов Ю.Ю.	Раздел 12.1 Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «Здание Управления Свердловской железной дороги», расположенного по адресу: г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 11	
12.2	09-21-03-ТБЭ	Раздел 12.2. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12.3	09-21-03-НПКР	Раздел 12.3 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	

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

##### 4.2.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

В административном отношении проектируемый объект расположен в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Челюскинцев- Печерская –Некрасова.

Проектируемый участок граничит:

- с севера – существующие склады;
- с запада– существующий хозяйственный корпус;
- с юга – ранее запроектированный жилой дом I очередь строительства;
- с востока – Управление Свердловской железной дороги.

Естественный рельеф в основном нарушен, имеются навалы грунта. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 269,83-268,24 м с уклоном в северо-восточном направлении. Территория участка свободна от капитальной и временной застройки. На участке имеются объекты капитального строительства (существующие гаражи), подлежащие демонтажу.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-2767 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0206001:388 площадью 3791 кв. м, на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне ЗРЗ - Зона развития застройки. Установлен градостроительный регламент. Основной вид разрешенного использования в соответствии с ГПЗУ – Фактическое использование объектов недвижимости в соответствии с классификатором, утвержденным федеральным органом исполнительной власти).

Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий на «Чертеже градостроительного плана земельного участка», представленном в ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2021-2767.

Проектом предусмотрено строительство III очереди строительства комплекса жилых домов составе:

№ 1(поз. по ПЗУ) - 8-этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой;

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

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

Жилое здание состоит из 1 секции (8 эт.) и подземной автостоянки. Главный фасад ориентирован на Управление Свердловской железной дороги.

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

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ – 3791 м<sup>2</sup>

Площадь в границах благоустройства территории – 3603,00 м<sup>2</sup>.



Максимальный процент застройки в границах земельного участка – 100%.

Количество жителей - 60 чел. при норме обеспечения 37,2 м<sup>2</sup>/чел.

Площадь жилого фонда - 2230,90 м<sup>2</sup>.

Количество работающих в офисах - 17 человек.

Количество м/мест в подземной автостоянке - 55.

Подъезд к жилому дому и въезд в подземную автостоянку осуществляется со стороны местного проезда Управления Свердловской железной дороги. Доступ в дворовое пространство возможен для специальной техники (скорая, аварийные службы, МЧС). Разгрузка и загрузка крупногабаритной мебели для всех секций осуществляется с прилегающих улиц. Проезд пожарной техники обеспечен с двух продольных сторон здания. Места проезда и остановки пожарной машины для тушения пожара и эвакуации людей располагаются на расстоянии от 5 м до 8 м (не более 28 метров) от наружных конструкций здания. Ширина проезда – 4,20 м. Проезд пожарной машины обеспечивается по покрытию тротуаров, газонов (укрепленных газонной решеткой), проездов и улиц. В местах возможного проезда машины по территории площадок проектом не предусматривается установка стационарных малых архитектурных форм.

Для обеспечения транспортных и пешеходных связей в пределах границ благоустройства запроектированы тротуары шириной 1,50-4,50 м и проезды шириной 6,0 м.

Движение пешеходов предусмотрено вдоль фасадов проектируемого здания по тротуарам с покрытием из тротуарной плитки. Входы в офисные помещения организованы со стороны улицы.

Благоустройство предусмотрено в пределах землеотвода, а также по прилегающим улицам и включает в себя следующие работы:

- устройство проездов и открытых автопарковок с асфальтобетонным покрытием;
- организация пешеходных тротуаров по периметру участка жилого дома;
- организацию тротуаров и площадок во дворе;
- озеленение территории двора и прилегающей территории по периметру.

В качестве покрытий применяются:

- покрытие А (ПД-3\*) (асфальтобетонное покрытие) – проезды, автостоянки;
- покрытие Тип 1, Тип 1\* (бетонная тротуарная плитка) - тротуары;
- покрытие Тип 2\* (минеральное покрытие) – площадки;
- покрытие Тип 3 (бетонная тротуарная плитка) – отмостка;
- покрытие ПТ-2 (асфальтобетонное покрытие) – велодорожка.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, велодорожки) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Озеленение предусматривается в виде устройства газонов, цветников, посадки деревьев.

Установка малых архитектурных форм (МАФ) на земельном участке выполняется по отдельному дизайн-проекту на стадии рабочего проектирования.

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

Расчет количества парковочных мест выполнен на основании решения Екатеринбургской городской Думы от 22.12.2015 № 61/44 «Нормативы градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург».

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого дома требуется 30 м/мест, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей – 22 м/мест;
- для временного-гостевого хранения автомобилей жителей – 6 м/мест;
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений – 2 м/места, включая

1 м/место для МГН.



Проектом предусмотрено устройство подземной автостоянки вместимостью 55 м/мест и 1 м/место для МГН на открытой автостоянке (поз. Д по ПЗУ) в границах отвода по ГПЗУ.

Расчет твердых бытовых отходов для жилых и встроенных помещений общественного назначения производится в соответствии с Постановлением от 30 августа 2017 года N 78-ПК «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в границах муниципального образования «город Екатеринбург». По расчету для проектируемого объекта требуется 1 контейнер (емкостью 1,1 м<sup>3</sup>)

Сбор и временного хранения коммунальных бытовых отходов (КБО) предусмотрены на ранее запроектированной для 1 очереди строительства открытой площадке (поз. Г по ПЗУ) на 3 контейнера (емкостью 2,20 м<sup>3</sup> каждый).

Крупногабаритные отходы собираются и временно хранятся на этой же площадке. Подъезд мусоровоза к площадке для сбора ТБО осуществляется по существующему асфальтобетонному проезду.

Площадка проектирования относится к району распространения грунтов со специфическими свойствами- техногенные грунты (ИГЭ 1) и элювиальные грунты (ИГЭ 2). При проектировании инженерной защиты в проекте соблюдаются следующие основные требования:

- не допускается сосредоточенный сброс поверхностных вод в пониженные места, приводящий к нарушению естественного гидротермического режима водотока и режима грунтовых вод;
- не допускаются нарушения гидроизоляции и теплоизоляции водопроводящих систем, особенно систем теплоснабжения;
- обеспечивается незамерзаемость, повышенная герметичность, надежность и долговечность инженерных коммуникаций.

Согласно инженерно-экологическим изысканиям почвы, грунты проектируемой площадки отнесены к категориям загрязнения почв «допустимая» (Табл.3 СанПиН 2.1.7.1287-03). Грунты, характеризующиеся категорией загрязнения «допустимая» – используются без ограничений.

Проектное решение вертикальной планировки разработано на основании существующего рельефа, проекта планировки и проекта межевания территории и ранее запроектированного жилого комплекса 1 очереди строительства.

Максимальный продольный уклон по тротуару и проезду не превышает 50 ‰. Максимальный поперечный уклон не превышает 20 ‰.

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

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 258,00.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

#### ***Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)***

Участок проектирования находится за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных внешних объектов. Проектируемый участок расположен за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

В санитарно-гигиенической классификации объектов (в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»), от которых требуется организовать санитарно-защитную зону, проектируемый объект капитального строительства (жилой дом) отсутствует.

Выброс загрязненного воздуха из подземной автостоянки осуществляется через вентиляционные шахты, которые располагаются на кровле здания, санитарный разрыв не устанавливается.



Въезд/выезд из подземной автостоянки оснащен воротами, разрыв от которых не регламентируется.

Вблизи к границе земельного участка расположена трансформаторная подстанция, в охранной зоне которой (10м) не располагаются жилые дома и площадки благоустройства.

В пределах границ земельного участка выполнено размещение элементов благоустройства, от которых, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и СП 42.13330.2016, исчисляются и устанавливаются санитарные разрывы до нормируемых объектов.

СЗЗ от проектируемых площадок благоустройства до окон жилых и общественных зданий:

- от площадок для отдыха - 10,00 м;
- от площадок для игр детей - 12,00 м;
- от площадок для занятий физкультурой (гимнастика) - 10,00 м.

*Вывод:* Площадки размещены на расстоянии от окон зданий, не превышающем нормативные. Разрыв от проездов автотранспорта из автостоянок до нормируемых объектов составляет не менее 7 метров.

Размещение подземных гаражей-стоянок в жилом доме и расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. На фасаде, со стороны которого располагается въезд в паркинг, отсутствуют окна.

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

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

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0206001:388 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий.

Проектируемый участок частично расположен в границах зон охраны объекта культурного наследия федерального значения «Здание Управления Свердловской железной дороги», расположенного по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 11 и в зоне ЗРЗ-1.

*Вывод:* Проектируемый объект капитального строительства размещен в границах земельного участка без ограничений в зоне ЗРЗ-1.

#### **Обеспечение доступа инвалидов**

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

- используются различные типы покрытий для тактильного ориентирования людей с ограниченными функциями зрения;
- малые архитектурные формы применяются с учетом ограниченных возможностей людей - скамьи со спинками и подлокотниками, выступающие и отдельно стоящие объекты выполняются с применением предупредительного мощения;
- ширина дорожек и площадок, а также их уклоны и покрытия соответствует требованиям СП 59.13330.2020, разделам 4.1 и 4.3.

Уровень дворовой территории соответствует отметке пола 1 этажа, что позволяет обеспечить беспрепятственный доступ маломобильных групп населения в дома. Доступ к дворовой территории осуществляется с прилегающих улиц и проездов.

При проектировании транспортной и пешеходной системы предусмотрены следующие мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и маломобильных граждан по территории жилой застройки: места пересечения тротуаров с проезжей частью улиц и проездов выполняются с пониженным бортовым камнем высотой 0 мм. Минимальная ширина пониженного бортового камня, исходя из габаритов кресла коляски, предусмотрена не менее 900 мм.



В соответствии с СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» на открытой стоянке (поз Д по ПЗУ) запроектировано 1 специализированное место для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размером 3,5×6 м.

Места для парковки машин инвалидов выделены с помощью дорожной разметки. Дорожный знак «Инвалиды» продублирован желтой краской на асфальте парковочного места по размерам, установленным ГОСТ Р 51256-99.

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

##### **Архитектурные решения**

Проектной документацией предусмотрено строительство по индивидуальному проекту одноподъездного многоэтажного жилого дома с встроенно-пристроенной подземной одноуровневой автостоянкой и встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (офисами) на первом этаже.

Фасады проектируемого здания выполнены в едином стиле с фасадами ранее запроектированных зданий комплекса жилых домов и образуют единый архитектурный ансамбль. В отделке фасадов использовано несколько видов материалов.

Все входы в помещения различного назначения на первом этаже изолированы друг от друга и организованы с уровня земли без дополнительных крылец, пандусов и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ для инвалидов, людей с колясками и т.д. Входы в здание выполнены с навесами или расположены под выступающей частью второго этажа.

Архитектурное решение соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование.

##### *Наружная отделка жилых секций:*

- навесные фасадные системы с воздушным зазором, состоящих из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки из натурального камня;

- фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными и декоративными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои); облицовка керамогранитными или каменными плитами (цоколь);

- площадки перед входами в здание – с твердой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

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

##### *Внутренняя отделка помещений*

*В помещениях квартир:* предусмотрена «черновая» отделка в соответствии с заданием на проектирование, согласно п. 5.10 СП 68.13330.2017 «Приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов», предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия». Лицевая отделка помещений и установка внутренних дверей выполняются владельцами квартир.

- стены: улучшенная штукатурка; в лоджиях фасадная декоративная штукатурка;

- полы: стяжка из цементно-песчаного раствора со звукоизоляционным слоем; в лоджиях бетонная плита с гидроизоляцией;

- потолки: без отделки.

*В помещениях общего пользования (МОП) чистовая отделка в соответствии с дизайн-проектом:*

- стены: улучшенная штукатурка, шпатлевка и затирка, облицовка ГКЛ по каркасу; в тамбурах штукатурка по сетке по утеплителю;



- пол: стяжка из армированного цементно-песчаного раствора; керамическая плитка; облицовка лестничных маршей профильным керамогранитом с нескользящей поверхностью;

- потолок: без отделки; в тамбурах штукатурка по сетке по утеплителю.

*В технических помещениях:*

- стены: окраска воднодисперсионной акриловой краской; керамическая плитка или окраска на высоту 1,5 м от пола водостойкой краской, выше окраска красками для внутренних работ;

- полы: бетонные или стяжка из армированного цементно-песчаного раствора; керамическая плитка по стяжке из цементно-песчаного раствора (при необходимости);

- потолки: звукоизоляционный слой (при необходимости), окраска воднодисперсионной акриловой краской.

*Кладовые в подземном этаже:*

- стены: кирпичная кладка – покраска или расшивка швов;

- пол: стяжка с упрочненным верхним слоем;

- потолок: без отделки.

*Во встроенных помещениях общественного назначения* предусмотрена «черновая» отделка. Лицевая отделка выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию арендаторами или владельцами помещений по отдельным проектам, в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. В помещениях с «черновой» отделкой помещений предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия». Для помещений с влажными и мокрыми процессами использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

*Внутренняя отделка помещений автостоянки:*

- стены, колонны: штукатурка, шпатлевка и затирка; штукатурка по сетке по утеплителю;

- пол: монолитная железобетонная плита с упрочняющим покрытием (топинг);

- потолок: без отделки.

В помещениях хранения автомобилей покрытие полов из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойких к воздействию нефтепродуктов.

В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

### ***Санитарно-эпидемиологическая безопасность***

*Инсоляция.* Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемый жилой дом не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

*Освещение естественное и искусственное.* Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися и глухими створками. Расчётные значения КЕО и параметры искусственной освещённости помещений удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».



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

*Защита от шума и вибрации*

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

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий, в том числе жилые комнаты не граничат с электрощитовыми, насосными, ИТП, венткамерами;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения);
- виброизоляцией технологического оборудования.

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

*Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:*

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

*Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:*

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

### **Объёмно-планировочные решения**

*Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой:* отдельно стоящее 1-подъездное 8-этажное здание с подземным этажом, техническим чердаком и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Высоты этажей в чистоте: подземного этажа – 3,65 м, 4,5 м; первого этажа – 3,29 м, 3,99 м; второго ...шестого этажа – 2,69 м; седьмого этажа – 2,92 м; восьмого этажа – 2,5 м; технического чердака (отм. 22,950) – 1,79 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета эксплуатируемой кровли/верха парапета восьмого этажа - объёмов выхода из лестничной клетки на кровлю и машинного помещения лифтов – 23,53 м/26,67 м. За относительную отметку 0,000 жилого дома принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 258,00.

Для жилого дома приняты:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости – I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф3.1, Ф4.3, Ф5.2;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.



Помещения встроенно-пристроенной автостоянки отделены от жилой части здания противопожарными преградами 1-го типа. Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций:

- *наружные стены*: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных; выше отм. 0,000 - монолитные железобетонные, из керамического полнотелого и пустотелого кирпича толщиной 250 мм - все с утеплителем из плит минераловатных;

- *внутренние стены, перегородки*: стены – монолитные железобетонные, из керамического пустотелого кирпича толщиной 250 мм, перегородки между комнатой и санузлом общей толщиной 125 или 280 мм из металлического каркаса, обшитые двумя слоями ГКЛ 12,5 мм с одной стороны и двумя слоями ГКЛВ 12,5 мм со стороны мокрых помещений, с заполнением минераловатной звукоизоляционной типа «ТЕХНОАКУСТИК» толщиной 75 мм; перегородки межкомнатные общей толщиной 125 или 280 мм из металлического каркаса, обшитые двумя слоями ГКЛ 12,5 мм с обеих сторон, с заполнением минераловатной звукоизоляционной плитой типа «ТЕХНОАКУСТИК» толщиной 75 мм; перегородки в местах общего пользования - из пустотелого кирпича толщиной 120 и 250 мм;

- *крыша*: чердачная плоская, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, с утеплителем из плит пенополистирольных со стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм; на уровне квартир на восьмом этаже эксплуатируемая кровля с защитным слоем из негорючих материалов, с выходом на неё из помещений второго уровня квартир; крыша помещений квартир на восьмом этаже совмещённая, с рулонной кровлей и организованным наружным водостоком;

- *в перекрытиях* над подвалом предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных;

- *окна*: дерево-алюминиевые переплёты с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

- *витражи*: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом;

- *ограждение лоджий*: нижняя часть – толщиной 120 мм из керамического кирпича, выше - из тёплого дерево-алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом, с наружной стороны от верха кирпичной кладки до высоты не менее 1,2 м от пола лоджий ограждение из негорючих материалов с креплением к несущим конструкциям в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

- *ограждение балконов*: из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м, с устройством горизонтального элемента на высоте 1,2 м в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Обслуживание и мытье окон квартир и остекления лоджий с наружной стороны, должно выполняться специализированными организациями, данное решение должно быть внесено в «Инструкцию по эксплуатации» (п. 4.4 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»).

В жилом доме расположены:

- *в подземном этаже (отм. минус 4,360)*: лифтовый холл с выходом в помещение автостоянки через тамбур-шлюз; насосная; венткамера; электрощитовая; ИТП; кроссовая; помещение дренажной насосной станции; помещение хранения уборочного инвентаря; подсобные помещения с выходом непосредственно наружу по отдельным лестницам; внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов дома для хранения вещей с количеством ячеек не более 6-ти, отделённые от помещений другого назначения противопожарными перегородками 1-го типа; участки технического пространства между помещениями подземной автостоянки и квартирами на первом этаже, в соответствии с п. 9.33 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;



- на первом этаже: на отм. 0,000 входная группа в жилую часть дома со сквозным проходом с улицы и с дворовой территории, с лифтовым холлом и вестибюлем; 2-уровневые квартиры с террасами на первом уровне и входом непосредственно с дворовой территории; на отм. 0,450 и минус 0,250 офисные помещения, каждое с отдельным выходом и местом для санузла;

- на втором ... седьмом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл; квартиры (на шестом и седьмом этажах часть квартир в двух уровнях);

- на восьмом этаже: на части этажа технический чердак с выходом в него из лестничной клетки и выходом из него на кровлю; второй уровень квартир седьмого этажа с выходом из них на террасу - эксплуатируемую кровлю с защитным слоем из негорючих материалов и ограждением высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов.

Связь между наземными этажами и подземным этажом осуществляется лифтом, с выходом из него в подземный этаж через тамбур-шлюз. Связь между наземными этажами осуществляется по обычной лестничной клетке с выходом непосредственно наружу и лифтом грузоподъемностью не менее 1000 кг.

Эвакуация из подземного этажа организована по отдельной обычной лестничной клетке с выходом наружу. Эвакуация из офисных помещений и квартир на первом этаже организована непосредственно наружу. Эвакуация с вышерасположенных этажей организована по обычной лестничной клетке с выходом непосредственно наружу и на кровлю через противопожарную дверь. В качестве аварийных выходов, во всех квартирах, расположенных выше 15 м выполнены лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м до торца лоджии. Квартиры в двух уровнях обеспечены эвакуационными выходами в соответствии с п. 6.1.12 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Ширина лестничных маршей наземных лестничных клеток не менее 1,05 м в свету (для лестничных маршей эвакуационных лестниц из подземной автостоянки не менее 1 м); ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша; между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. В наземных лестничных клетках в наружных стенах на каждом этаже выполнено естественное освещение через окна с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м. Все двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы.

В соответствии с заданием на проектирование мусоропровод в здании не предусмотрен.

#### *Автостоянка*

Подземная автостоянка – встроенно-пристроенная 1-этажная, неотапливаемая (кроме технических помещений), с манежным хранением автомобилей на 55 м/мест.

Высота помещений автостоянки в чистоте до низа несущих конструкций не менее 2,4 м.

Для автостоянки приняты:

- уровень ответственности - II (нормальный) в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ;
- степень огнестойкости - I;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Характеристика наружных стен, перегородок автостоянки:

- наружные стены: монолитные железобетонные;
- перегородки: из керамического кирпича;



- *крыша помещения грузового лифта*: плоская совмещённая, с наружным организованным водостоком и рулонной кровлей с защитным негорючим покрытием.

В объём автостоянки выше уровня земли входит пристроенное к жилому зданию помещение с грузовым лифтом.

Доступ автомобилей на автостоянку осуществляется грузовым лифтом с уровня земли. На отм. минус 4,360 размещено помещение для манежного хранения легковых автомобилей, закреплённых за жителями жилого дома.

Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается. Покрытие пола в помещении хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Связь помещения для хранения автомобилей с жилыми этажами осуществляется лифтом, с выходом из лифтового холла через тамбур-шлюз в автостоянку.

Эвакуация из подземной автостоянки осуществляется непосредственно наружу по рассредоточенным лестничным клеткам с выходом непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей в свету не менее 1 м, ширина внутренних дверей лестничных клеток не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для samozакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

В соответствии с заданием на проектирование размещение м/мест для инвалидов в подземной автостоянке не предусмотрено.

На путях эвакуации в автостоянке не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

*Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие для жилого дома и автостоянки:*

- *гидроизоляцию и пароизоляцию кровли*: рулонные кровля и пароизоляция;

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

*снижение загазованности помещений*: в проектируемом объекте загазованными являются помещения хранения автомобилей в автостоянке, где предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;

*удаление избытков тепла*: избыточных тепловыделений нет;

*соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий*: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами; в жилой части предусмотрено помещение охраны временного пребывания.

#### ***Обеспечение доступа инвалидов***

В соответствии с заданием на проектирование для инвалидов выполнен доступ в помещения первого этажа с уровня тротуара (что обеспечивает комфортный доступ в подъезд инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.п.) и на жилые этажи.

Для обеспечения доступа инвалидов в проектной документации выполнены следующие мероприятия:

- поверхности покрытий входных площадок, тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, входные площадки в здание оборудованы навесами (или размещены под выступающими верхними частями здания) и водоотводами;

- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м;

- ширина проёма однопольных дверей в свету не менее 0,9 м;

- высота элементов порогов входных дверей не более 0,014 м;

- ширина путей движения в общих коридорах жилой части в чистоте не менее 1,5 м;

- ширина проступей внутренних лестниц 0,3 м, высота подъема ступеней - 0,15 м.



Лифт в доме с размерами кабины не менее 2,1×1,1 м и шириной дверного проёма в чистоте не менее 0,9 м. В подземном этаже, на всех жилых этажах кроме первого организованы пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения (МГН), оборудованные в соответствии с разделом 9 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Проектируемое здание не относится к специализированным зданиям для проживания инвалидов, специально оборудованные квартиры для проживания инвалидов не предусмотрены. Рабочие места для инвалидов в офисных помещениях не предусмотрены.

#### ***Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства***

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

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

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

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

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

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

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);
- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);
- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером).

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

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

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации должно обеспечиваться техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий ремонт здания. Техническое обслуживание здания, текущий ремонт здания проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния данного здания. Под надлежащим техническим состоянием здания понимается поддержание параметров устойчивости, надежности здания, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.



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

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

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. Проезд пожарных автомобилей по территории двора в случае пожара, выполнен с упрочнённым покрытием в соответствии с нормативными требованиями. Предусмотрены мероприятия для обеспечения проезда автомобилей в зимнее время.

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

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

#### ***Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий***

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

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

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

В объёме автостоянки отапливаемые помещения выгорожены от неотапливаемых помещений ограждающими конструкциями с утеплением в соответствии с теплотехническими расчётами, выполненными по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

В соответствии с п. 10.3 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» класс энергосбережения жилого здания – А (высокий).

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

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

Техническое состояние здания или его элементов характеризуется физическим износом, т.е. степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств. Физический износ определяется путем обследования элементов здания визуальным способом, ин-



струментальными методами контроля и испытания. Физический износ при разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт уточняется проектной организацией.

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

#### **4.2.2.3. В части «Конструктивные решения»**

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

Степень огнестойкости – I.

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

Жилой дом представляет собой односекционное здание, имеющее один подземный этаж, 7 надземных этажей и один технический чердак, сложного очертания в плане с общими габаритными размерами в осях 17,25×31,05 м; отметка низа плиты покрытия лестничной клетки +25,350, отметка низа фундаментной плиты минус 4,940 (253,06). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового узла, соответствующая абсолютной отметке 258,00.

Конструктивная схема жилого дома – смешанная, каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны подземного уровня приняты толщиной 160 мм, 240 мм из бетона В30W8F150; колонны сечением 250×250 мм, стены и пилоны надземной части предусмотрены из бетона В25F100. Плита перекрытия над подземным уровнем предусмотрена толщиной 180 мм из бетона В25F100 с монолитными балками толщиной 240 мм и высотой 1150 мм, 1850 мм; плиты перекрытия типовых этажей приняты толщиной 180 мм из бетона В25F100. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия предусмотрены термовкладыши. Плиты покрытия приняты толщиной 200 мм из бетона В25F100. Параллельно покрытий предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25F100, с устройством по всем поверхностям утепление, образующее замкнутый тепловой контур. Межэтажные лестничные марши и площадки предусмотрены монолитными железобетонными из бетона В25F75. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием, внутренний слой стены толщиной 250 мм из кирпичной кладки с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки, на отдельных участках сертифицированная навесная фасадная система. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров.

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

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

Фундамент жилого дома принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 500 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А400, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной не менее 70 мм из бетона В7,5.



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

Для исключения подтопления помещений подземного уровня предусмотрено устройство постояннодействующей пластовой и пристенной дренажной системы.

Основанием фундамента жилого дома приняты грунты: ИГЭ-3 – полускальный гнупт порфиритов; ИГЭ-4 – скальный грунт порфиритов; ИГЭ-5 – порфириты рассланцованные средней прочности.

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

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

#### *Автостоянка*

Подземная автостоянка сложного очертания в плане имеет габаритные размеры в крайних осях 42,92×47,40 м. Вдоль оси 2.Л предусмотрено примыкание каркаса въездной ramпы с габаритными размерами по внутренним стенам 15,74×5,21 м. Автостоянка отделена от конструкций жилого дома и ramпы деформационным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). Отметки низа подошвы фундаментов принят минус 4,960 (253,04). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового узла жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 258,00.

Конструктивная схема автостоянки – смешанная, каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные внутренние и наружные стены), простенками (пилоны) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 300 мм из бетона В30W8F150. Плиты покрытия предусмотрены толщиной 300 мм из бетона В25W8F150 с капителями высотой 250 мм (общая высота с плитой - 550 мм). Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих пилонов, монолитных наружных и внутренних стен и плиты покрытия, являющейся жестким горизонтальным диском, обеспечивающим совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и пилоны жестко заземлены в фундаментах.

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

Фундаменты автостоянки приняты в виде системы монолитных железобетонных ленточных и столбчатых фундаментов толщиной 500 мм из бетона В25W8F150. Плита пола по грунту предусмотрена из монолитного железобетона толщиной 100 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А400, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной не менее 70 мм из бетона В7,5.

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

Для исключения подтопления помещений подземного уровня предусмотрено устройство постояннодействующей пластовой и пристенной дренажной системы.

Основанием фундаментов автостоянки приняты грунты: ИГЭ-3 – полускальный гнупт порфиритов; ИГЭ-4 – скальный грунт порфиритов; ИГЭ-5 – порфириты рассланцованные средней прочности.



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

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

#### 4.2.2.4. В части «Системы электроснабжения»

Предусмотрено электроснабжение 3 очереди строительства - жилого дома (1 по ПЗУ) со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом.

Электроснабжение объекта выполнено согласно техническим условиям АО «Екатеринбургская электросетевая компания» № 218-207-100-2021. Максимальная мощность присоединения 1100 кВт: 500 кВт (1 этап, третья категория надежности); 600 кВт (2 этап, вторая категория надежности).

Источник питания - ранее проектируемая по 1 очереди строительства 2-х трансформаторная ТПнов. (поз. 5 по ПЗУ). ТПнов. выполняется сетевой компанией согласно техническим условиям.

Согласно письму заказчика № 1Е-21/1609 от 07.12.2021 ТПнов. предусмотрена для подключения в первую очередь объекта 3 очереди строительства. Подключение 1 очереди строительства предусмотрена в дальнейшем при сдаче объекта, выполняется проверка расчетной мощности, приведенной к ТПнов. на соответствие заявленной максимальной мощности и категории надежности согласно техническим условиям.

Электроснабжение 0,4 кВ жилого дома предусматривается двумя сдвоенными взаиморезервирующими кабельными линиями. Кабели приняты четырехжильными бронированными с алюминиевыми жилами марки АВБШвнг. Количество и сечения кабелей выбраны на основании расчетов по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по допустимой потере напряжения и срабатыванию защиты от токов короткого замыкания в конце линий.

Кабели прокладываются в земле в траншее с разделением взаиморезервирующих кабелей огнестойкой перегородкой (кирпич), далее по паркингу на разных лотках, защищенные панелями с огнестойкостью 150 минут.

Основными электроприемниками являются: освещение, электропотребители квартир, технологическое оборудование ИТП, вентиляции, электродвигатели лифтов, устройства нагрева теплоносителей, офисы, в пожарном режиме - двигатели вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и насосной пожаротушения, электроприемники встроенных помещений, подземного паркинга.

Категория надежности электроснабжения: первая категория – электроприемники противопожарных систем, аварийное освещение, ИТП, огни светового ограждения, насосные хозяйственные и АПТ, щиты автоматики, лифты; вторая категория – остальные потребители.

Схемными решениями обеспечена первая категория надежности для паркинга.

Расчет электрических нагрузок объектов проектируемой застройки выполнен на основании методик и таблиц СП 256.1325800.2016. Расчетная мощность квартирного щитка принята – 10,0 кВт (для квартир с электроплитами до 8,5 кВт). Расчетная мощность паркинга составляет 56,15 кВт, Встроенных офисных помещений - 46,3 кВт.

Расчетная мощность по вводам: ввод 1- 99,0 кВт, ввод 2 – 112,0 кВт. Суммарная мощность по вводам – 213 кВт.

Электрощитовая размещается в подвале на минус первом этаже проектируемого жилого дома.

В качестве вводно-распределительных устройств применяются щиты ВРУ-21Л. Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР, имеющих отличительную окраску.

Электроснабжение паркинга предусмотрено от самостоятельных ВРУ и ВРУ с АВР.



Электроснабжение встроенных офисных помещений выполнено от ВРУ жилого дома с установкой силовых распределительных щитов по месту. Учет электроэнергии предусмотрен индивидуально для каждого офиса, счетчики устанавливаются в электрощитовой.

Этажные щиты укомплектованы двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности и автоматическими выключателями, защищающими от ветвления от питающих стояков к квартирным щиткам. Квартирные щитки укомплектованы однополюсными автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и автоматическими выключателями и УЗО в групповых линиях, питающих розеточные сети.

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

Учет электроэнергии выполняется: на вводных устройствах жилых домов, поквартирный (счетчики установлены в этажном щите), щитах домоуправления, отдельный учет для каждого из встроенных помещений. Все приборы учета электронные, с возможностью подключения к устройствам АСКУЭ, класс точности не ниже 1,0.

Сети выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Провода и кабели, используемые в здании, имеют оболочки, не распространяющие горение. Кабели при одиночной и групповой прокладке применены типа АВВГнг-LS и ВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе цепи управления), аварийного освещения запроектированы огнестойкими кабелями ВВГнг-FRLS.

Прокладка кабелей выполняется:

- групповые сети квартир выполняются в ПНД трубах в стяжке пола, или перекрытия своего этажа; в штрабах стен;

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена на лотках, в ПВХ трубах под потолком по техподполью, в кабельных каналах вертикально в ПНД трубах с креплением к направляющим, в штрабах стен. Питающие сети лифтов, аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты запроектированы отдельно от прочих кабельных трасс.

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (резервное и эвакуационное). Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительных установок приняты согласно СП 52.13330.2016. В проекте применяются светодиодные светильники.

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

Электроснабжение аварийного освещения жилого дома выполнено от щитка ЩАО, подключенного по первой категории надежности от ВРУ с АВР ППУ. Осветительные приборы аварийного освещения предусмотрены постоянного действия. Питание световых указателей в нормальном режиме производится от щитов аварийного освещения. В качестве световых указателей применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 1 часа. Световые указатели (знаки безопасности) эвакуационного освещения постоянного действия. Управление светильниками, расположенными в помещениях с естественным освещением, указателей ПП, номерных знаков, входов в здание, светоограждение предусмотрено от астрономического реле в автоматическом режиме, предусмотрена возможность ручного управления освещением.

Аварийное освещение паркинга выполнено с учетом требований СП 113.13130.2016.



Напряжение сети освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В, напряжение переносных светильников в технических помещениях 36 В.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Главная заземляющая шина (ГЗШ) располагается в отдельном ящике в электрощитовой, выполнена из медной шины сечением не менее PEN-проводника питающей линии. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. Выполнен контур наружного заземления и молниезащиты.

Наружное освещение предусматривается на фланцевых круглоконических опорах высотой 6 м для освещения проезда и декоративных опорах высотой 3 м светодиодными светильниками для освещения двора. Освещенность детских площадок составляет 10 Лк, тротуаров и велодорожек - 3 Лк, проездов к зданиям - 4 Лк, хозяйственных площадок - 2 Лк; автостоянок - 6 Лк.

Наружное электроосвещение запитано от ВРУ(АВР) через шкаф управления наружным освещением ЩНО, установленным в электрощитовой. Питание светильников предусматривается кабелем с алюминиевыми жилами АВБШвнг проложенным в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое с помощью Астрономического реле, имеется возможность ручного включения и отключения, отключение в заданный период времени.

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

- использование светодиодных светильников;
- обеспечение гибкости управления осветительными сетями;
- использование счетчиков электроэнергии 1 класса точности.

***Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:***

- устройство электрощитовых помещений;
- выполнение системы молниезащиты и заземления;
- применение УЗО и дифференциальных выключателей в соответствии с нормами;
- выполнение системы наружного освещения участка.

#### **4.2.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»**

##### ***Система водоснабжения***

Водоснабжение проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом (поз. 1, 2 по ПЗУ) – централизованное, от кольцевого водопровода Д250мм, строящегося с первой очередью строительства, общим вводом хоз.-питьевого-противопожарного водопровода Д160 мм в помещение насосной, расположенное в минус первом этаже дома.

Присоединение Д160 мм к кольцевому водопроводу Д250 мм выполняется через отключающие задвижки.

Располагаемый напор в наружных сетях водоснабжения в месте присоединения: min – 20 м; max – 30 м.

Диаметр ввода водопровода подобран на пропуск максимальных расчетных расходов воды на хоз.-питьевое (закрытая схема ГВС) и противопожарное водоснабжение паркинга.

Трубопровод ввода водопровода прокладывается ниже глубины промерзания, трубой ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 «питьевая», с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и устройством защитного футляра при пересечении с сетями канализации.



Наружные сети водопровода разрабатываются отдельно, настоящим заключением не рассматриваются.

Общие потребности проектируемой застройки в воде питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды составили – 48,816 м<sup>3</sup>/сут; 6,367 м<sup>3</sup>/ч; 2,725 л/с (в т.ч. на ГВС – 4,277 м<sup>3</sup>/сут; 1,392 м<sup>3</sup>/ч; 0,707 л/с); расход питьевой воды на полив территории – 4,77 м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на пожаротушение паркинга – 40,20 л/с.

На вводе водопровода после основного водомерного узла учета предусмотрена установка трехступенчатой системы доочистки Акварос (либо аналогичная). Установка доочистки комплектуется насосной станцией с частотным регулированием для компенсации потерь давления на фильтрующем оборудовании. Установка доочистки выполнена с обводной линией для проведения ремонтных работ и обслуживания фильтров.

Системы хоз.-питьевого водопровода и пожаротушения раздельные, задвижки с электроприводом установлены на ответвлении от ввода водопровода на системы противопожарного водопровода.

Учет холодной воды осуществляется на вводе водопровода (основной водомер), на подаче холодной воды в ИТП на приготовление горячей воды, предусмотрен учет питьевой воды на полив территории. Учет холодной и горячей воды предусмотрен в каждом жилом и каждом нежилом помещениях.

Счетчики с импульсным выходом для дистанционного съема показаний и защитой от воздействия магнитных полей, перед счетчиками установлены механические магнитные фильтры.

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена насосная установка COR-2 Helix V 407/SKw-EB-R фирмы «Wilo» (либо аналог) с частотным регулированием с 1 рабочим и 1 резервным насосами, мембранным баком на напорном трубопроводе;  $Q_{уст}=4,21$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст}=40,61$  м ( $H_p=39,41$  м); напор в сети после насосов – 55,52 м. Хоз.-питьевая насосная установка автоматизированная, комплектной поставки, монтируется на виброопорах, установка располагается в отапливаемом помещении насосной в минус 1 этаже; для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; категория установки по степени обеспеченности подачи воды – II.

Водоснабжение встроенных нежилых помещений (офисов № 1-3, КУИ на минус 1 этаже) предусмотрено с подключением каждого помещения к напорным трубопроводам ХВС, ГВС жилого дома.

*Горячее водоснабжение* (ГВС) жилой части дома выполнено с циркуляцией, с отбором горячей воды из помещения ИТП по закрытой схеме. Температура ГВС не менее 60 °С и не более 65 °С. Потребные напоры в системе ГВС обеспечивает хоз.-питьевая насосная установка. Приготовление горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции предусмотрены в подразделе 4.

В ванных комнатах жилых квартир запроектированы водяные полотенцесушители, устанавливаемые на системе ГВС, в помещениях КУИ - электрические полотенцесушители.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания – устройство пожаротушения типа УВП «Роса» (или аналог, длина шланга не менее 30 м).

По заданию на проектирование прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения жилой части и встроенных нежилых помещений с узлами учета холодной/горячей воды предусмотрена непосредственно в местах водоразбора (в санузлах).

Для снижения избыточного напора предусмотрены регуляторы давления.



Магистралы и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата. Прокладка водозаполненных трубопроводов по неотапливаемому паркингу предусмотрена в теплоизоляции совместно с электрообогревом.

По периметру дома в нишах наружных стен предусмотрены наружные поливочные краны; подача воды – по отдельному трубопроводу (до насосов), под располагаемым напором на вводе водопровода.

*Наружное пожаротушение* (20 л/с) – от двух пожарных гидрантов (ПГ7, ПГ8), устанавливаемых в колодцах на кольцевой сети водопровода Д250мм, строящейся с 1 очередью комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 20 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого объекта (или каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки длиной менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам пожаротушения паркинга.

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

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков системы пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники; расстояние между патрубками и гидрантами – не более 150 м (п.12.18 СП10.13130.2020).

*Внутреннее пожаротушение* 8-этажного односекционного жилого дома не предусмотрено – согласно СП 10.13130.2020 не требуется. В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии; длина шланга обеспечит подачу воды в любую точку квартиры (в т.ч. двухуровневых квартир).

#### *Системы пожаротушения паркинга*

Автостоянка неотапливаемая, манежного типа хранения, парковка осуществляется с участием водителей без применения механизированных устройств.

Запроектированы отдельные системы пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение - в 2 струи по 2,6 л/с каждая, с пуском воды через электрозатвор на вводе водопровода и электрозатвор на питающем воздухозаполненном трубопроводе ВПВ, под напором, создаваемым насосной установкой, рассчитанной на внутреннее и автоматическое пожаротушение;

- автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП) с узлом управления воздушно-сигнальным УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика») с клапаном типа КМУ, акселератором и устройством поддержания воздушного давления.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м<sup>2</sup>.

Расход на автоматическое пожаротушение автостоянки – 30,286 л/с; на внутреннее пожаротушение – 5,20 л/с.

Подача воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение предусмотрена с помощью насосной установки пожаротушения СО-2 В1-100/180-4/4/SK-FFS-R (1 раб., 1 рез.) фирмы «WILLO» (либо аналог), Q=133,52 м<sup>3</sup>/ч, Н=6,72 м (Н<sub>р</sub>=6,15 м).

Категория пожарных насосов по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу.



Насосы для пожаротушения, узел управления, электродвигатели установлены в отапливаемом помещении насосной в минус 1 этаже жилого дома.

Поддержание постоянного давления в воздухонаполненной спринклерной секции – с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с; для обеспечения быстрого выпуска воздуха из воздушной сети каждой спринклерной секции при пожаре, в удаленных точках сети установлены эксгаустеры с электроприводом (в термочехле).

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

Для внутреннего пожаротушения приняты пожарные краны Ду50 (диаметр выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, длина пожарного рукава 20 м), размещены в пожарных шкафах с касетой для рукава и двумя огнетушителями. Орошение каждой точки помещения - двумя струями, по одной струе из разных пожарных кранов.

Во всех помещениях автостоянки, кроме перечисленных в п. 4.4 СП 486.1311500.2020, для тушения/локализации пожара путем распыливания воды применены спринклерные оросители СВУ-12М (ПО «Спецавтоматика»), установка розетка вверх, коэффициент производительности оросителя  $0,47 \text{ л}/(\text{с} \times \text{МПа}^{0,5})$ ; температура срабатывания  $57^\circ \text{C}$ .

В спринклерной секции АУП-С<sub>воз</sub> предусмотрено менее 800 оросителей; общий подводящий водозаполненный трубопровод систем пожаротушения паркинга, воздухозаполненные распределительные трубопроводы систем АУП-С<sub>воз</sub> и ВПВ кольцевые.

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

#### *Автоматика системы пожаротушения*

Аппаратура управления систем АУП, ВПВ паркинга отвечает требованиям СП 10.13130.2020, СП 485.1311500.2020. Для управления электрозатворами предусмотрены шкафы управления задвижками (ШУЗ). Предусмотрено местное (ручное) управление двигателями пожарных насосов со шкафа управления ШУН, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение от узла управления АУП.

Линии систем автоматики АУП, ВПВ, адресные линии связи (АЛС), выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009.

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

#### **Система водоотведения**

*Бытовая канализация.* Отвод бытовых стоков проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом (поз. 1, 2 по ПЗУ) осуществляется выпусками канализации в проектируемые внутриплощадочные сети Д200мм, и далее в выносимую из-под застройки 1-2 очередей строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская дворовую сеть канализации Д225 мм, с подключением в ранее запроектированном колодце.

Прокладка проектируемых сетей бытовой канализации выполняется ниже глубины промерзания открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из поли-



мерных материалов для систем наружной канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Объем стоков, сбрасываемых в бытовую канализацию: 48,816 м<sup>3</sup>/сут; 6,367 м<sup>3</sup>/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части и встроенных нежилых помещений общественного назначения (офисов № 1-3 на 1 этаже) приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками Д110 мм в проектируемые наружные сети.

Системы бытовой канализации жилой части вентилируются через кровлю, на невентилируемых стояках бытовой канализации встроенных нежилых помещений (офисов) устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный. Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люков колодцев, в который организованы выпуски канализации; высота всех гидрозатворов 55-60 мм. Отвод стоков от санитарных приборов КУИ в минус 1 этаже осуществляется при помощи компактной канализационной насосной установки с подключением через петлю гашения напора к магистральному трубопроводу системы канализации жилого дома.

Система хозяйственно бытовой канализации предусмотрена с нижней разводкой горизонтальных магистралей под потолком подвала жилого дома и вертикальными стояками, располагаемыми в коммуникационных шахтах квартир встроенных помещений.

Прокладка стояков канализации жилой части через встроенные помещения общественного назначения (офисы) предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах без установки ревизий. В местах прохода через перекрытия трубопроводов канализации из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных муфт.

#### *Дождевая канализация*

Отвод поверхностного стока с дворовой территории предусмотрен открытым способом по организованным водонепроницаемым покрытиям на прилегающие улицы, а также с устройством перехватывающих воронок на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки, со сбросом стоков в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д200мм, присоединяемую к ранее запроектированной к 1 очереди строительства сети дождевой канализации с дождеприемными колодцами, и далее в существующую дождевую канализацию Д500 мм по ул. Челюскинцев.

Прокладка проектируемых сетей дождевой канализации выполняется подземно открытым (траншейным) способом производства работ трубами из полимерных материалов для систем ливневой канализации с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Для отвода дождевых и талых вод с кровель жилого дома и паркинга запроектированы системы внутреннего водостока. Отвод водостоков самотечный, с отдельными закрытыми выпусками Д160, 140мм в проектируемые наружные сети.

Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Суммарный расход внутренних водостоков с кровли жилого дома (с учетом террас) – 9,24 л/с; с кровли паркинга – 6,43 л/с.

Для предотвращения конденсации влаги трубопроводов внутреннего водостока предусмотрена изоляция (стояки, разводка по чердаку, магистрали).

Стоки с поверхности террас отводятся через трапы, далее в стояк в толще утеплителя фасада, затем в паркинг, в колясочную и затем в систему К2 в подвале жилого дома.

Трубопроводы внутреннего водостока жилого дома и паркинга прокладываются под потолком неотапливаемого паркинга в изоляции класса НГ с электрообогревом.

#### *Канализация случайных стоков*

Для сбора стоков в технических помещениях (ИТП, насосная), сбора стоков от автоматического пожаротушения паркинга на минус 1 этаже запроектированы прямки с погружными насосами с автоматическими поплавковыми выключателями. Насосы работают в автоматическом режиме от уровня воды в прямке.

Условно-чистые стоки из прямков отводятся по сборному трубопроводу канализации случайных стоков в самотечную систему внутреннего водостока, с врезкой через гидрозатвор.



*Отвод стоков от системы кондиционирования* предусмотрен по системе дренажной канализации, с прокладкой стояков в утеплителе фасада, с дальнейшим сбросом в приемки техподполья и технических помещений, оборудованными погружными насосами, откачивающими стоки в сеть дождевой канализации с устройством гидрозатвора перед выпуском совместно с условно-чистыми стоками в наружную сеть дождевой канализации.

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

### ***Дренаж***

Защита от подтопления грунтовыми водами на последующий период эксплуатации разработана для проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Максимальный расчетный уровень грунтовых вод с учетом величины сезонного колебания и техногенного подъема, в соответствии с аналитическими выводами отчета по инженерным изысканиям, принят на отметках: 253,70 - 256,0 м.

Мероприятия представлены в виде комплексной системы пластового дренажа с элементами пристенного.

Сбор и отвод грунтовых вод осуществляется через трубчатые дрены, затем через отводящую сеть дренажа стоки поступают в приемный резервуар дренажной насосной станции, затем по напорной сети сбрасываются в проектируемую сеть дождевой канализации Д200мм, и далее по ранее запроектированной сети дождевой канализации (запроектирована к 1 очереди строительства) отводятся в существующую дождевую канализацию Д500 мм по ул. Челюскинцев, что соответствует техническим условиям МБУ «ВОИС».

Насосная станция по степени надежности принята 2 категории.

Непосредственно в дренажную сеть (участки расположения трубчатых дрен с перфорацией) запрещается сброс дождевой и талой воды с кровли зданий, подвалов и аварийных стоков от инженерных коммуникаций. Все работы по устройству дренажа необходимо проводить под защитой водопонижения.

### ***Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:***

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

- в помещении насосной вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, принципиальные схемы водоснабжения и пожаротушения; плакаты по технике безопасности;

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

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

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

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

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

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

*по системе дренажа*

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

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

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

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

- учет холодной воды предусмотрен на вводе водопровода (основной водомер), на подаче холодной воды в ИТП для приготовления горячей воды, предусмотрен учет питьевой воды на полив территории, учет холодной и горячей воды предусмотрен в каждом жилом и каждом нежилом помещениях;

- для обеспечения экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобрана повысительная насосная установка с частотным регулированием;

- система ГВС выполнена с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

- для противопожарного водоснабжения предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования;

*по системе дренажа*

- для отвода грунтовых вод в наружную сеть предусмотрена дренажная насосная станция.



#### 4.2.2.6. В части «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование»

##### Теплоснабжение

Источником теплоснабжения жилого комплекса является ТЭЦ ЗАО «МК Уралмет-пром» по ул. Толедова, 43/Кирова, 28, тепломагистраль М-08.

Теплоснабжение жилого комплекса осуществляется от проектируемых тепловых сетей АО «ЕТК» от тепловой камеры ТК 08-25/5.

Проектная документация по наружным сетям теплоснабжения от места врезки в сеть до наружной стены проектируемого жилого дома разрабатывается по отдельному договору и данным заключением не рассматривается.

Схема теплоснабжения проектируемой теплосети - двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С;
- давление в подающем трубопроводе 0,64-0,69 МПа;
- давление в обратном трубопроводе 0,34-0,39 МПа.

*Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС*

Максимально-часовая нагрузка на проектируемый жилой дом составляет 1,04 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление - 0,817 Гкал/ч;
- на вентиляцию - 0,038 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение - 0,185 Гкал/ч.

##### *Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)*

Для подключения систем отопления, вентиляции и ГВС предусмотрено устройство ИТП, расположенного в отдельном помещении технического подвала.

Схема присоединения систем вентиляции – зависимая, систем отопления - независимая через пластинчатый теплообменник. Горячее водоснабжение - закрытый водоразбор через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой смешанной схеме.

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС;
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем отопления / (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС;
- установка смесительного узла в системе вентиляции;
- установка расширительного бака в независимом контуре систем отопления;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемыми от реле давления с насосами подпитки (1 – рабочий, 1 – резервный);
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- контроль параметров теплоносителя;
- установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
- учет тепла и теплоносителя на вводе.

Расчетные температуры теплоносителя после ИТП:

- в системах отопления - 80/60 °С;
- в системах вентиляции - 95/70 °С;
- в системах горячего водоснабжения – 65/40 °С.

##### *Отопление*

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

- жилой части;
- лестничной клетки, лифтовых холлов;
- встроенных помещений;
- технических помещений подвала (колясочной, КУИ).



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

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

Для отопления лестничной клетки, лифтовых холлов, колясочной, КУИ предусмотрены системы теплых полов.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых и встроенных помещений;

- электроконвекторы - для электрощитовой, кроссовой, насосной, венткамеры.

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

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

Помещения для хранения автомобилей – неотапливаемые.

### **Вентиляция**

В квартирах удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора, в пространство теплого чердака, с последующим удалением в атмосферу через вытяжные шахты, с установкой на них дефлекторов. Вытяжная вентиляция двух последних этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов.

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

Во встроенных помещениях предусмотрена возможность подключения систем приточной (с водяным и электрическим нагревом приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением (монтаж систем и приобретение оборудования выполняется собственниками). Вытяжная вентиляция из санузлов офисов принята самостоятельными системами с механическим побуждением (возможность подключения).

Из, колясочной, велосипедных, электрощитовой, кроссовой, ИТП, насосной, КУИ системы вытяжной вентиляции приняты с естественным побуждением. Приток осуществляется системой приточной (с электронагревом) вентиляции с механическим побуждением.

Для кладовых запроектированы системы приточной (с электронагревом) вентиляции с механическим побуждением и вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещениях автостоянки запроектированы системы общеобменной приточной и вытяжной вентиляции (без нагрева приточного воздуха) с механическим побуждением.

Расчетный воздухообмен определен из условия ассимиляции вредных веществ, выделяющихся при работе двигателей автомобилей.

Подача приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну, отработанный воздух выбрасывается через вытяжную шахту, на высоту не менее 2-х метров выше кровли.

Для контроля содержания окиси углерода в автостоянке предусмотрена установка газоанализаторов.

### *Противопожарные мероприятия*

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

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;



- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма из подземной автостоянки. Система принята совмещенной с системой общеобменной вытяжной вентиляции.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевой вентилятор;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека, EI150 – за его пределами;
- обратный клапан у вентилятора;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м<sup>2</sup>, при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;
- выброс продуктов горения из автостоянки осуществляется через шахту, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системой приточной противодымной вентиляции в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы, при выходе из лифта в подземную автостоянку.

Для системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевой вентилятор;
- воздуховоды из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI60;
- обратный клапан у вентилятора;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI60.

Для компенсации дымоудаления в автостоянке подача воздуха осуществляется через противопожарные нормально закрытый клапан избыточного давления, который устанавливается в стену тамбур-шлюза, в нижнюю часть помещений автостоянки.

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

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

*Сведения о зонах с особыми условиями использования территории*

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

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

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов;



- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП зданий осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- в системе теплоснабжения нагревателей приточных установок предусматриваются смесительные узлы для регулирования температуры приточного воздуха.

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

##### Система связи

Проектируемый объект - «3 очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская». Проектируемый объект состоит из 1 секции в 8 этажей со встроенными помещениям общественного назначения (офисами) на 1 этаже и подземной автостоянкой на минус 1 этаже.

Присоединение объекта к сетям связи предусмотрено согласно техническим условиям оператора АО «ЭР-Телеком Холдинг». Наружные линии сетей связи объекта проектной документацией предусматриваются путем подключения к существующей сети передачи данных АО «ЭР-Телеком Холдинг». Точка подключения - существующий узел связи АО «ЭР-Телеком Холдинг» по адресу ул. Некрасова, 12, 1 подъезд, чердак.

Предусматривается прокладка магистрального оптического кабеля в существующей ранее запроектированной по 1 очереди строительства и проектируемой телефонной кабельной канализации. Проектируемая кабельная канализация предусмотрена 2-х отверстием из труб двустенных ПНД диаметром 110 мм с установкой кабельных колодцев типа ККС-2.

К прокладке принят кабель оптический - ДПЛ-П-16У-2,7 кН марки «Инкаб», г. Пермь.

Емкость проектируемых сетей для объекта:

- 40 телефонных номеров (36 квартир, 3 офиса, 1 насосной ПТ);
- 40 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации лифтов (36 квартир, 3 офиса, 1 точка подключения оборудования диспетчеризации лифтов);
- 39 абонентов сети радиодиффузии (36 квартир, 3 офиса);
- 39 абонентов сети телевидения (36 квартир, 3 офиса).

Предусматривается:

- мультисервисная сеть (IP-телефонизация, IP-телевидение, интернет);
- радиодиффузия;
- диспетчеризация лифтов;
- система контроля концентрации оксида углерода (в подземном паркинге).

На объекте присоединения оптический кабель оконечивается на оптическом проектируемом настенном распределительном кроссе типа ОРК. Предусмотрено помещение кроссовой для установки оборудования оператора и проектируемой внутренней системы СКС. Предусмотрена установка шкафов телекоммуникационных для оборудования СКС.

Подключение абонентов к мультисервисной сети оператора выполняется по технологии FTTB. Для предоставления услуг связи оборудование оператора связи АО «ЭР-Телеком Холдинг» коммутируется с патч-панелью шкафа СКС с помощью медных патч-кордов F/UTP Cat.5e 4×2×0,5 нгМ-LSZH.

Построение внутренней домовой распределительной сети выполняется с использованием медного кабеля F/UTP 25 пар, кат. 5е. В слаботочных отсеках на этажах здания предусмотрена установка патч-панелей RJ-45 на 6 портов. Количество патч-панелей определяется исходя из количества квартир на этаже. Абонентская разводка от этажного щита до квартиры выполняется медным кабелем UTP 4 пары, кат. 5е.

Абонентские сети телефонизации, интернет и телевидения выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией по мере заключения договоров с провайдером. После заключения договора абоненту предоставляется роутер и ТВ приставка.



Согласно СП 5.13130.2009 помещение насосной пожаротушения оборудовано телефонной связью - предусматривается прокладка огнестойкого кабеля F/UTP Cat.5e 4×2×0,5 нг(А)-FRLS до телефонной розетки, запроектированной в помещении насосной пожаротушения.

Предусмотрена инфраструктура для прокладки сетей:

- монтаж металлических перфорированных кабельных лотков 100х50 производства ДКС (применительно) по потолку техподполья и автостоянки. При транзитной прокладке по помещениям автостоянки предусмотрены строительные конструкции с пределом огнестойкости не ниже EI 150 в соответствии с СП 113.13330.2016 п. 6.1.4;

- вертикальный стояк из труб диаметром 50 мм ПВХ;

- для горизонтальной прокладки сетей от помещений инженерных коммуникаций на этажах до каждой квартиры предусматриваются 2 трубы диаметром 25 мм ПВХ в стяжке пола. Первая труба используется для прокладки сети интернет, телефонизации, телевидения. Вторая труба - для прокладки сетей радиодификации и домофонной связи.

Сети телефонизации в нежилых административных помещениях (офисы) предусматриваются скрыто: в трубах, коробах, под штукатурку - зависит от требований собственников помещений.

Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации людей из объекта.

#### *Сети радиодификации*

Радиодификация проектируется по техусловиям АО «ЭР-Телеком Холдинг». Присоединение проектируемого объекта к сети проводного вещания и подача сигналов ГО и ЧС осуществляется по оптическому кабелю через медиаконвертер и конвертер FG- ACE-CON-VF/Eth,V2. Количество конвертеров определяется из расчета 100 абонентов на 1 конвертер. Оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу в кроссовой.

Распределительная сеть выполняется кабелем КСВВГнгLS 1×2×1,38 до этажных щитов с установкой в этажных щитах СС разветвительных и ограничительных коробок.

Абонентская разводка от этажных щитков до квартир осуществляется после заключения договора обслуживания.

Радиорозетки устанавливаются согласно ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» п.3.10: в одно- и двухкомнатных квартирах - на кухне и в общей комнате, в двух и трехкомнатных квартирах - на кухню, в общей комнате и в одной из спальных комнат.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011, согласно техническим условиям ООО «Импорт-Лифт Сервис» № 29/01/2020 от 29.01.2020.

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь». Проектом предусматривается установить лифтовые блоки ЛБ 7.2 для каждого лифта на проектируемом объекте.

Передача информации на диспетчерский пункт ООО «Сибирская лифтовая компания» по адресу: Россия, Ханты- Мансийский автономный округ, г. Сургут, ул. Рационализаторов, 11/1 предусмотрена по сети интернет.

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем. Электропитание приборов выполнено по 1-ой категории надежности.

#### *Система контроля концентрации оксида углерода*

Система контроля концентрации в подземной автостоянке служит для своевременного обнаружения превышения предельно допустимой концентрации оксида углерода (СО) в воздухе и выдачи сигналов на управление общеобменной вентиляцией.



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

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

Блок СКЗ-БК устанавливается в помещении кроссовой на минус 1 этаже и обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при превышении концентрации СО.

Подключение датчиков осуществляется в распределительных коробках через клеммные блоки. Газоанализаторы устанавливаются на высоте не менее 1,8 м от пола для предотвращения несанкционированного доступа к ним.

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

#### **4.2.2.8. В части «Организация строительства»**

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

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

##### **Охрана окружающей среды**

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

Проектируемый участок предназначен для строительства жилого 8-этажного дома с нежилыми помещениями и подземной автопарковкой.

В административном отношении участок расположен в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга в границах улиц Печерская - Некрасова.

Ближайшие здания к объекту строительства:

- с севера – улица Беринга и существующие склады на расстоянии около 40 метров;
- с запада – примыкает существующий хозяйственный корпус;
- с юга - ранее запроектированный жилой дом (I очередь строительства) на расстоянии 13 метров;
- с востока - Управление Свердловской железной дороги на расстоянии 6 метров.

Участок имеет на своей территории сооружения (гаражные сооружения), подлежащие сносу. Демонтаж существующих зданий будет выполнен до начала строительства.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 «Зона многоэтажной застройки» (многоэтажные жилые дома этажностью от 6 до 25 этажей включительно).

Категория земель, на которой расположен земельный участок – земли населенных пунктов.

Площадь отвода земельного участка – 3603,0 м<sup>2</sup>.

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям участок под проектируемое строительство:

- проектируемый участок расположен за пределами особо охраняемых природных территорий;
- в границах участка проектируемого строительства свалки, полигоны ТКО и промышленных отходов отсутствуют. По данным Департамента ветеринарии Свердловской области, в районе строящегося объекта и в радиусе 1000 м от него, скотомогильники (биометрические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы;



- земель природоохранного, рекреационного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения в районе размещения площадки строительства не выявлено. Строящийся объект не располагается по землям лесного фонда. Нарушенные, деградированные, неудобные и бросовые земли отсутствуют;

- на участке строительства месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

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

*Строительство:*

- засыпка пазух котлованов и траншей нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;

- устройство у существующего здания отмостки соответствующей ширины;

- тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций для предупреждения утечек;

- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций;

- снятие и использование почвенного слоя для благоустройства прилегающей территории;

- работа в строго отведенной территории строительной площадки;

- организация мест временного складирования отходов, образующихся за период строительства;

- обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;

- заправку транспортных средств предусмотрено осуществлять за пределами строительной площадки на АЗС города;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

- проведение рекультивации (технический и биологический этапы).

Зеленые насаждения на площадке под строительство частично подлежат сносу с учетом максимально возможного сохранения.

Проектными решениями, предусмотренными в разделе ПЗУ, рекультивация нарушенных земель будет производиться только в границах благоустройства и обеспечивается организацией зон движения автотранспорта, посетителей и сотрудников с твердым покрытием, а также отдыха посетителей с искусственным покрытием и озеленение свободной территории с посадкой газона общей площадью 1556,40 м<sup>2</sup>.

*Эксплуатация:*

- организация мест складирования ТКО и крупногабаритных отходов с водонепроницаемым покрытием из бетона;

- организация учета и контроля движения отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности.

### ***Мероприятия по охране атмосферного воздуха***

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

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

В период строительства в атмосферный воздух поступает 12 загрязняющих веществ в количестве 1,317732 тонны.

При эксплуатации жилого дома на территории проектируемого объекта источником поступления вредных веществ в атмосферный воздух является автотранспорт.



В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 0,152086 тонны.

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

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

По результатам расчетов рассеивания на период строительства и эксплуатации значения максимальных приземных концентраций на границе ближайшей селитебной территории, создаваемые проектируемыми источниками выбросов, не достигают 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

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

*в период строительства*

- проведение работ в отведенных границах;
- двигатели техники в период вынужденного простоя или технического перерыва должны быть выключены;
- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключая пылевыделение от колес автотранспорта;
- дороги в летний период для пылеподавления увлажняются;
- при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов грузовые автомобили закрываются сплошными кожухами, исключая пыление и падение перевозимого груза;
- рассредоточение во времени строительных машин и механизмов, не задействованных в едином технологическом процессе;
- постоянный контроль графика-режима работы строительных машин;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта на стационарных АЗС;
- доставка необходимых для строительства инертных материалов с высокой степенью их увлажнения;

*период эксплуатации*

- использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;
- устройство асфальтобетонного покрытия проездов, автостоянок;
- благоустройство территории, прилегающей к отведенному участку;
- организация передачи твердых бытовых отходов по договору специализированной организации для размещения на полигоне отходов;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий, вывоз снега;
- соблюдение всех установленных санитарных разрывов до нормируемых объектов;
- размещение большинства парковочных мест в подземном паркинге;
- организация закрытого двора.

#### ***Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод***

Ближайшими поверхностными водными объектами является река Исеть, протекающая в 360 м к северу от исследуемой территории. Согласно информации, предоставленной Отделом водных ресурсов по Свердловской области размер водоохраной зоны и прибрежной полосы р. Исеть составляет 200 м.



Исходя из анализа карты водоохраных зон, на которой отображаются контуры второго и третьего поясов зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, осуществляемого за счет подземных и поверхностных вод, справочной информации полученной от Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области, информации отображенной на карте Росреестра, с зонами с особыми условиями использования территории, можно сделать выводы о том, что проектируемый объект находится вне зон санитарной охраны хозяйственно-питьевых источников водоснабжения.

#### *Строительство*

Расход воды на производственные нужды предусматривается для приготовления бетонного раствора, мойки колес автотехники при выезде с площадки строительства, для полива пылящих поверхностей, для отделочных и других общестроительных работ. Потребность строительства в воде на производственные нужды обеспечивается за счет существующих сетей водопровода и канализации.

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

В бытовых вагончиках, оборудованных для приема пищи, установить умывальники, фильтры для воды, два электрочайника для кипячения питьевой воды, микроволновую печь, холодильник и обеспечить одноразовой посудой. Используемую при производстве строительных работ воду и воду от раковины и умывальника сливать ведрами в колодец-отстойник на площадке для мойки колес автотранспорта.

На период строительства для мойки колес устраивается площадка с оборотной системой водоснабжения. По щебеночному основанию укладываются дорожные плиты ПД2-6 с уклоном к центру площадки, под плитами металлический водоотводной лоток для слива грязной воды в колодец отстойник. Выполняется два кессонных колодца (емкостью 1 м<sup>3</sup>) для грязной и отстоянной воды, колодцы соединяются водопропускной стальной трубой. Вода для мытья колес подается при помощи насоса.

Подпитка осуществляется в количестве 15 % в сутки – 0,9 м<sup>3</sup>/сут.

Загрязненный оборотный сток вывозится спецмашинами на очистные сооружения города.

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

#### *Эксплуатация*

Согласно техническим условиям, подключение проектируемого здания предусматривается к кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода Ду250, строящейся с первой очередью строительства.

По заданию на проектирование предусматривается комплекс доочистки воды – станция «Акварос» (или аналог), которая включает в себя 3 ступени очистки. Данная установка располагается в помещении хоз-питьевой насосной станции жилого дома после общего водомерного узла и установленного перед ним механического фильтра. Установка рассчитана на общий расход жилого комплекса.

Подключение жилого дома к сетям водоотведения выполнить к выносимой из-под застройки 1-2 очередью дворовой сети канализации d200 мм.

Подключение дождевой канализации с кровель секций жилого дома и кровли паркинга к сетям водоотведения выполнить в проектируемый колодец сети дождевой канализации d500 по ул. Челюскинцев.

В помещениях ИТП, насосных предусматриваются прямки с погружными насосами, оборудованными автоматическими поплавковыми выключателями. Сброс условно-чистых стоков осуществляется в сеть дождевой канализации через петлю гашения напора-гидрозатвор, с установкой обратных клапанов.



Условно чистые стоки – конденсат от систем кондиционирования, аварийные стоки и случайные проливы систем водоснабжения, отопления и теплоснабжения собираются и отводятся в систему дождевой канализации здания без предварительной очистки и далее в наружные сети канализации.

Отвод внутреннего водостока запроектирован во внутривоздушную сеть дождевой канализации.

С каждой кровли жилой части дождевые стоки отводятся отдельными стояками, а далее прокладываются магистралями под потолком подвала и паркинга.

Дождевые стоки от воронок кровли паркинга прокладываются магистралями в паркинге.

Для отвода дождевых вод с кровли жилой части и паркинга в конструкции кровли предусматриваются водосточные воронки фирмы Hutterer & Lechner с электрообогревом или аналоги. Водосточные воронки устанавливаются согласно планам кровли и схемы. Применяются воронки с вертикальным выпуском, при возможности разводки горизонтальных магистралей по техническим помещениям.

Для предотвращения подтопления технических помещений (насосных и ИТП) предусматривается устройство приемков с установкой в них дренажных насосов, перекачивающих стоки в систему аварийной дренажной канализации.

*Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:*

*строительство*

- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противофильтрационными экранами;

- регулярный вывоз с территории стройплощадки вредных материалов по мере продвижения демонтажа и строительства;

- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов;

- складирование любых отходов, вынутого грунта, стоянка строительной техники производится за пределами водоохранной зоны;

- для мойки колес автотранспортных средств предусмотрена установка комплекта оборудования с системой оборотного водоснабжения. В данной установке сброс воды в грунт не предусматривается;

- временные проезды автотранспорта и строительной техники имеют твердое покрытие;

- весь автотранспорт, выезжающий со стройплощадки, проходит через пост мойки колес, установленный на выезде со стройплощадки. Мойка колес работает по оборотной схеме, с подпиткой оборотного цикла в соответствии с нормами, изложенными в ОНТП-01-91;

- шлам, образующийся на посту мойки колес, накапливается в колодце отстойнике (выполнен из ж/б колодец кессонного типа) и по мере наполнения откачивается и вывозится спецавтотранспортом на полигон отходов ТПО и ТКО;

- предусмотрено благоустройство территории после окончания строительно-монтажных работ в границах стройплощадки и в пятиметровой зоне вокруг стройплощадки;

*эксплуатация*

- для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод используется хозяйственно-бытовая канализация города;

- предусмотрена система дренажа для отвода дренажных вод из подземной автостоянки;

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

- полная очистка территории объекта от снега в зимний период.

***Мероприятия по охране растительного и животного мира***

На участке строительства, расположенного в сложившейся городской застройке вне земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий не выявлено мест обитания, путей миграции объектов животного мира, произрастания редких видов растений.



Территория проектируемого строительства не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы, на рассматриваемом участке отсутствуют места обитания видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу.

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

Проектом предусматривается снос зеленых насаждений - деревьев – 4 шт.

Проектом предусматривается максимально возможное озеленение участка застройки с применением пород деревьев и кустарников, устойчивых к городским условиям.

*Мероприятия по охране растительного и животного мира:*

- движение строительной техники в границах территории производства работ;
- использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники и автотранспорта;
- заправка техники на заправочных станциях города;
- временное хранение отходов в границах полосы землеотвода в специально отведенных местах;
- сбор бытового мусора в специальные контейнеры, устанавливаемые на изолированном основании, на территории временного строительного поселка;
- обязательная уборка всех конструкций и строительного мусора после завершения монтажных работ.

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

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

Проектируемый объект является источником образования бытовых отходов. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена идентификация отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период строительства проектируемого объекта образуется 423,17 тонны отходов IV и V классов опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 24,06 тонны отходов IV и V классов опасности.

В проектной документации определены места временного хранения отходов в зависимости от класса опасности образующихся отходов.

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

*Строительство:*

- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;
- сбор и временное хранение отходов осуществляется в закрытых емкостях контейнерного типа, для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха и почвы;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения на полигоне;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- остатки инертных материалов (отсев, щебень), не использованных при строительстве, подлежат сбору и повторному использованию.

*Эксплуатация:*

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;
- учет образующихся отходов;
- организация мест хранения отходов;



- заключение договоров со специализированными организациями на передачу отходов;
- соблюдение санитарных норм по содержанию мест хранения отходов.

#### ***Ущерб, наносимый окружающей среде***

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

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

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям на участке изыскания отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия (в т.ч. археологического).

Указанный участок расположен вне зон защитных зон объектов культурного наследия.

Испрашиваемый участок находится в зоне охраны объекта культурного наследия федерального значения «Здание Управления Свердловской железной дороги» (г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 11) (зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности 1), утвержденной приказом Управления Государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 18.03.2020 № 175.

Управление информирует о том, что в соответствии с пунктом 3 статьи 36 ФЗ от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» установлено, что строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанном с земельными участками в границах территорий объектов культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации раздела об обеспечении сохранности указанных объектов культурного наследия, получившего заключение государственной историко-культурной экспертизы, и согласованного с региональным органом охраны объектов культурного наследия.

Учитывая изложенное, до начала работ по данному объекту необходимо разработать раздел об обеспечении сохранности объекта культурного наследия федерального значения «Здание Управления Свердловской железной дороги» (г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 11) и направить на согласование в Управление государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области с положительным заключением государственной историко-культурной экспертизы.

#### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

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

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не относится к категории объектов, требующих организации санитарно-защитных зон.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

##### ***Гигиеническая оценка почвы***

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям установлено:

С учетом того, что превышений ПДК в исследуемых грунтах, не выявлено, грунты ИГЭ-1,2 относятся к «допустимой» категории загрязнения. В соответствии с пр.9 СанПиН 2.1.3684-21 грунты, характеризующиеся категорией загрязнения «допустимая» можно использовать без ограничений.

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



Радиометрическое исследование проектируемого участка показало, что мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения на территории участка составляет 0,07-0,11 мкЗв/час, при среднем значении – 0,09 мкЗв/час. Соответственно, уровень МЭД находится в пределах естественного фона и не превышает допустимых значений для участков строительства зданий и сооружений жилищного и общественного назначения – 0,3 мкЗв/час.

Наличие поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

Оценка радоноопасности участка строительства показала, что плотность потока радона (ППР) с поверхности почвы составляет 16,0-34,0 мБк/(м<sup>2</sup>×с). Соответственно, ППР с поверхности почвы строительной площадки находится в пределах, установленных ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.2800-10 для участков, отводимых под строительство зданий и сооружений – 80 мБк/(м<sup>2</sup>×с).

По классу требуемой противорадоновой защиты здания (СП 11-102-97) территория застройки относится к I классу. Первый класс требует нормативной вентиляции помещений (вентиляционные проемы в цокольных стенах, обеспечивающие кратность воздухообмена в зимнее время не менее 0,5 ч<sup>-1</sup>).

*Мероприятия по защите от шума*

*Эксплуатация*

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

- въезд-выезд в подземный паркинг на 56 м/мест (ИШ001);
- автостоянка на 1 м/место (ИШ002);
- работа мусороуборочной машины (ИШ003);
- вентиляционная установка (ИШ004-ИШ005);
- фон ул. Беринга (ИШ006).

Акустический расчет проводится по программе «Эколог-Шум 2.3.3» (версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019)). Программа реализует методику расчета в соответствии со СНиП 23-03-2003.

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

Жилые дома многоэтажные, поэтому расчётные точки приняты на высоте 1,5 м и 4 м СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

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

Анализ проведенных расчетов (табл. 3.3.3) показал, что наибольший эквивалентный и максимальный уровни звука в период эксплуатации с учетом фона в дневное время суток составят:

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 39,30 / 55,80 дБА (р.т. 4);
- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемой жилой застройки – 46,30 / 53,70 дБА (р.т. 7);
- на существующей площадке отдыха – 39,90 / 57,20 дБА (р.т. 5);
- на проектируемой площадке отдыха – 43,20 / 53,00 дБА (р.т. 12), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для дневного времени суток.

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 25,10/39,10 дБА (р.т. 3);



- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемой жилой застройки – 43,80 / 47,10 дБА (р.т. 7), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для ночного времени суток.

*Мероприятия по защите от шума в период эксплуатации:*

- очистка территории от мусора и снега планируется производить вручную, без применения спецтехники;

- приточные системы размещены в венткамере;

- автопарковки размещены с учетом санитарных разрывов.

*Строительство*

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

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

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Площадка строительства огорожена забором из профлиста высотой 3 м (толщина стен 5 мм). При акустических расчетах учтено ограждение стройплощадки.

Для проведения акустического расчета заданы расчетные точки на границе нормируемых объектов – существующая жилая застройка, проектируемой жилой застройке, на площадках отдыха и детских площадках.

Жилые дома многоэтажные, поэтому расчетные точки приняты на высоте 1,5 и 4 м СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 48,70 / 57,90 дБА (р.т. 15);

- на существующей площадке отдыха – 38,00 / 40,00 дБА (р.т. 5), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для дневного времени суток.

*Проектной документацией предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия в период строительства объекта:*

- техника с высокими шумовыми характеристиками одновременно не работает;

- работа строительной техники не более 4 часов в день;

- техника с высокими шумовыми характеристиками задействована при строительстве здания и благоустройстве территории, поэтому минимальное расстояние до существующей жилой застройки, на котором может работать техника,

- одновременно на стройплощадке может работать не более 3 единиц техники;

- компрессоры работают в звукопоглощающих кожухах;

- автокран перемещается вдоль ограждающих конструкций здания согласно стройгенплану, разработанному в разделе ПОС;

- ограждение стройплощадки высотой не менее 3,0 м и толщиной 0,05 м.

#### **4.2.2.10. В части «Пожарная безопасность»**

Проектируемый 8-этажный жилой дом с подземной автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения расположен в границах улицы Печерская в г. Екатеринбурге. Время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 минут в соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Проектируемый объект является единым односекционным 8-этажным жилым домом со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, расположенной под дворовой территорией и частично под жилым домом.



Проектируемый 8-этажный жилой дом расположен на нормативном расстоянии от существующих зданий и сооружений, с учетом требований табл. 1 СП 4.13130.2013 и СП 42.13330.2016.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники к жилому дому с двух продольных сторон. На территории двора предусмотрен проезд для пожарной техники с организацией разворотной площадки размером не менее 15×15 м.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 4,2 метра для 8-этажного жилого здания.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 5-8 метров.

Проезды пожарной техники выполнены по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам, укрепленным покрытиям, имеющие документальное подтверждение, что данные покрытия рассчитаны на вес пожарной техники. Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

В жилом доме на уровне 1-го этажа предусмотрены сквозной проход через вестибюль с внешней стороны здания на территорию двора.

Строительство 8-этажного жилого дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения предусмотрено одним этапом.

*Основные пожарно-технические характеристики проектируемого объекта*

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0.

Класс пожарной опасности конструкции здания - K0.

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

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки - Ф5.2.

Высота здания, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается), в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 составляет менее 28 м.

Несущие конструкции для здания I степени огнестойкости предусмотрены:

- для встроенно-пристроенной подземной автостоянки, расположенной под проездами для пожарной техники, с пределом огнестойкости не менее R(REI) 150 (требование п. 4.3 СП 113.13330.2016);

- для надземных частей жилого дома с пределом огнестойкости не менее R (REI) 120.

*Пожарные отсеки.* Проектируемое здание разделено на 2 пожарных отсека:

- I пожарный отсек: подземная автостоянка легковых автомобилей, состоящая из одного подземного этажа, с площадью этажа пожарного отсека не более 3000 м<sup>2</sup>;

- II пожарный отсек: подвал жилого дома, жилая часть здания, встроенная общественная часть, с площадью этажа пожарного отсека менее 2 500 м<sup>2</sup> и с общей площадью квартир на жилом этаже не более 550 м<sup>2</sup>.

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

Внутренние стены лестничной клетки, проходящие через разные пожарные отсеки, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 150.



В уровне перекрытий выполнены междуэтажные пояса из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м между оконными проёмами с пределом огнестойкости не менее EI 60, в соответствии с требованием п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

*Пожарно-технические характеристики основных конструкций здания I*

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	Требуемый (табл. 21, 23 закона 123-ФЗ)	по проекту	
<i>Подземная часть здания. Степень огнестойкости здания - I</i>			
Монолитные железобетонные конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания и несущие противопожарные перекрытия, покрытия над подземной автостоянкой	R 150	R 150	KO
Противопожарные перекрытия, покрытие 1-го типа над подземной автостоянкой - монолитные железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания)	REI 150	REI 150	KO
Противопожарные стены 1-го типа - стены, отделяющие пристроенную автостоянку от помещений других пожарных отсеков	REI 150	REI 150	KO
Конструкции лестничных клеток, проходящие через разные пожарные отсеки: - стены - монолитные железобетонные; - марши и площадки - железобетонные (табл. 21 закон 123-ФЗ)	REI 150 R 60	REI 150 R 60	KO KO
<i>Надземная часть здания. Степень огнестойкости здания - I</i>			
Несущие конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные	R 120 REI 120	R 120 REI 120	KO
Перекрытия, покрытия - железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания)	REI 120	REI 120	KO
Покрытия - железобетонные, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	REI 60	не менее REI 60	KO
Конструкции лестничных клеток: - стены - монолитные железобетонные; - марши и площадки - железобетонные (табл. 21 закон 123-ФЗ)	REI 120 R 60	REI 120 R 60	KO KO
Конструкции лифтовой шахты - монолитные железобетонные	REI 120	REI 120	KO
<i>Противопожарные преграды</i>			
Противопожарные стены 1-го типа	REI 150	REI 150	KO
Противопожарные перекрытия (покрытия) 1-го типа	REI 150	REI 150	KO
Стены, отделяющие встроенные помещения от жилых частей здания	REI 45	не менее REI 45	KO
<i>Наружные несущие конструкции</i>			
Наружные несущие стены высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020)	EI 60	EI 60	KO
Наружные несущие стены в местах примыкания к противопожарным стенам 2-го типа, перегородкам 1-го типа (п. 6 статья 88 закона 123-ФЗ)	EI 45	не менее EI 45	KO
Наружные несущие стены (табл. 21 закона 123-ФЗ)	E 30	не менее E 30	KO
<i>Несущие конструкции</i>			
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения (венткамеры, электрощитовые и т.д.), тамбур-шлюзы 1-го типа, отделяющие кладовые помещения	REI 45	не менее REI 45	KO
Перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир	REI (EI) 45	не менее REI (EI) 45	KO
Перегородки, стены, разделяющие квартиры	REI (EI) 30	не менее REI (EI) 30	KO

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

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



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

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

Для обеспечения связи автостоянки с жилыми этажами использован лифт, который опускаются на уровень автостоянки, с выполнением двойных тамбур-шлюзов 1-го типа перед входом в автостоянку.

Для въезда с уровня земли в автостоянку предусмотрен грузовой автомобильный лифт, с установкой противопожарных ворот с пределом огнестойкости не менее EI 60 на уровне автостоянки.

Подземная автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе, с закрепленными машино-местами для автомобилей, принадлежащих жителям проектируемого жилого дома. Тип хранения автомобилей предусмотрен манежный. Минимальные размеры машино-места предусмотрены 5,3×2,5 м (в соответствии с Приказом Минэкономразвития России № 792 от 07.12.2016).

При расположении места хранения автомобилей между эвакуационными выходами расстояние от места хранения до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 40 м, а в тупиковой части не более 20 м в соответствии с требованием табл. 19 СП 1.13130.2020.

Для эвакуации людей из одноуровневой подземной автостоянки предусмотрено две, расположенные рассредоточено, лестничные клетки:

- одна незадымляемая лестничная клетка типа НЗ с входом через тамбур-шлюз и выходом непосредственно наружу;
- другая обычная лестничная клетка с входом через тамбур и выходом непосредственно наружу (в соответствии с п. 5.2.18 СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»)

Подвал жилого дома предусмотрен под всем жилым зданием и предназначены для прокладки инженерных систем, размещения технических помещений (индивидуальный тепловой пункт, насосные хозяйственно-питьевая, пожаротушения, венткамера, электрощитовая, кроссовая) и кладовых помещений. Между жилыми квартирами и встроенно-пристроенной автостоянкой выполнено техническое пространство высотой не менее 1,2 м (в свету), для прокладки инженерных сетей, с доступом из подвальной части здания по металлическим стремянкам.

В подземных этажах предусмотрены *кладовые* для хранения жильцами вне квартиры: вещей, оборудования, спортивного инвентаря, (исключая хранение взрывопожароопасных вещества и материалы, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий). Помещение кладовой отделено от прилегающих помещений, коридоров перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями 2-го типа (EIS 30). В помещении кладовой предусмотрены кладовые ячейки индивидуального хранения, количеством не более 6, разделенные перегородками, выполненными из негорючих материалов.

Подвальный этаж конструктивно изолирован от встроенно-пристроенной подземной автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

В подвале эвакуационные коридоры отделены от помещений противопожарными стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45 и дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 30, в соответствии с требованием п. 7.1.9 СП 54.13330.2016.



Для эвакуации из подвальной части здания, площадью менее 300м<sup>2</sup>, выполнена незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, имеющая вход на подземном этаже через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре. Все лестничные клетки подземных частей зданий конструктивно изолированы от надземных частей зданий и обеспечены выходами непосредственно наружу. Внутренние стены лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120, стены проходящие через разные пожарные отсеки с пределом огнестойкости не менее REI 150. Лестничным клеткам типа НЗ имеют выход непосредственно наружу, шириной не менее ширины марша.

На подземном уровне эвакуационный выход из лифтового холла выполнен через пожарный отсек жилого дома с учетом требований п. 4.2.6 СП 1.13130.2020.

Связь подземного этажа (подвала) с помещениями подземной автостоянки выполнена через тамбур-шлюз 1-го типа.

Перед шахтой пассажирского лифта, перед входом в автостоянку выполнено два парно-последовательно расположенных тамбур шлюза, обеспеченных подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»

#### *Жилая часть здания*

Жилая часть здания состоит из 8 надземных этажей. На уровне 8-го этажа размещены террасы жилых квартир и помещения технического чердака.

В жилых частях здания в соответствии с действующими нормами предусмотрены проектные решения, обеспечивающие пожарную безопасность объекта:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами: от общественных помещений стенами 2-го типа без проемов, железобетонными перекрытиями;

- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение);

- выполнен выход из каждой квартиры в коридор, ведущий к эвакуационной обычной лестничной клетке типа Л1 (с учетом требований СП 1.13130.2020);

- в жилых квартирах, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджии (остекление лоджий предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створками, ограждение лоджий имеет высоту не менее 1,2 м);

- в шахте пассажирского лифта, расположенного в межквартирном коридоре, выполнены противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30.

На жилых этажах балконы и террасы имеют ограждения высотой 1,2 м выполненные из негорючих материалов.

В соответствии с требованием п. 6.1.12 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» на 1-ом этаже две квартиры предусмотрены в два уровня, с выполнением эвакуационного выхода на 1-ом этаже через тамбур непосредственно наружу, на 2-ом этаже (уровне) выполнен аварийный выход на лоджию с учетом требований п. 4.2.4 СП 1.13130.2020.

На 7 этаже часть квартир двухуровневые с размещением на уровне 8 этажа террас, данные квартиры обеспечены эвакуационными выходами на каждом уровне: на 7 этаже через коридор в лестничную клетку, на 8 этаже через участок кровли с верхним негорючим слоем, в лестничную клетку.

На жилых этажах верх подоконника окон расположен на высоте не менее 0,8 м от уровня пола в соответствии с требованием ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие. Общие технические условия».

#### *Эвакуационная лестничная клетка жилой части здания.*

В 8-этажном односекционном жилом доме, с общей площадью квартир на этаже (включая площадь летних помещений) не более 500 м<sup>2</sup>, для эвакуации с жилых этажей предусмотрена одна обычная лестничная клетка типа Л1. Лестничная клетка типа Л1 обеспечена естественным освещением через открывающейся оконные проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> на каждом этаже. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней от-



делки). Лестничная клетка типа Л1 изолирована от межквартирного коридора стенами с установкой дверей, оборудованных уплотненным притвором и самозакрывающимся устройством. Выход из лестничной клетки типа Л1 выполнен непосредственно наружу, шириной не менее ширины марша (в свету).

*Аварийные выходы квартир*

В соответствии с требованием п. 4.2.4 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» в квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию.

Остекление лоджий предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створами, ограждение лоджий выполнено из негорючих материалов и имеет высоту не менее 1,2 м.

*Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилых секциях*

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

На жилых этажах в соответствии с п.9.2.1 и п. 9.2.6 СП 1.13130.2020 предусмотрены *пожаробезопасные зоны 4-го типа* на уширенных площадках эвакуационной лестничной клетки.

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

*Эвакуационные пути и выходы*

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц (подземной и надземных частей здания) имеют металлические ограждения с поручнями с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016:

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

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

При расположении лестничных маршей и площадок вдоль оконных проемов выполняется ограждение высотой 1,2 м.

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

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

В подземных этажах отделка помещений и путей эвакуации предусмотрена с использованием негорючих материалов или без внутренней отделки.

В надземных этажах для отделки путей эвакуации проектом предусмотрено применение: для полов негорючие материалы, для стен и потолков в соответствии с требованиями табл. 28 Технического регламента № 123-ФЗ.

Внутренняя отделка зальных помещений выполняется с учетом требований табл. 29 Технического регламента № 123-ФЗ.

В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативными правовыми актами Российской Федерации, выполнен расчет по оценке пожарного риска. Расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Расчетная величина пожарного риска определялась по методикам, утвержденным МЧС России.



*Лифт для пожарных подразделений*, в 8-этажном жилом здании высотой менее 28 м, не предусмотрен, в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (с изменением № 1)

*Офисные помещения встроенные*, размещены на 1-ом этаже здания конструктивно изолированы от вестибюля жилого дома противопожарной стеной 2-го типа и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу.

*Верхний технический чердак* предусмотрен на уровне 8-го этажа. Входы в технические помещения предусмотрены из лестничной клетки типа Л1 через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, дверь выхода на кровлю, двери технических помещений, наружные двери выходов из подсобных подвальных помещений;

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении) дверь кладового помещения в подвале;

- не менее EI 60 - двери в противопожарной стене 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150, двери шахты грузового автомобильного лифта на подземном уровне, дверь выхода в помещение технического чердака.

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

*Кровля* плоская с выходом на кровлю по лестничной клетке через противопожарные двери огнестойкостью EI 30. Кровля по периметру имеет ограждение высотой не менее 1,2 м от уровня кровли.

На уровне 8-го этажа вся кровля выполнена с верхним негорючим слоем толщиной не менее 50 мм. На кровле на перепаде высот предусмотрены металлические вертикальные лестницы типа П1.

*Наружная отделка фасадов зданий* предусмотрена с применением сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий на территории России.

*Наружное пожаротушение* (20 л/с) – от двух пожарных гидрантов (ПГ7, ПГ8), устанавливаемых в колодцах на кольцевой сети водопровода Д250 мм, строящейся с 1 очередью комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 20 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого объекта (или каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки длиной менее 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам пожаротушения паркинга.

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

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков системы пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники; расстояние между патрубками и гидрантами - не более 150 м (п.12.18 СП10.13130.2020).



*Внутреннее пожаротушение* 8-этажного односекционного жилого дома не предусмотрено – согласно СП 10.13130.2020 не требуется. В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии; длина шланга обеспечит подачу воды в любую точку квартиры (в т.ч. двухуровневых квартир).

*Системы пожаротушения подземной автостоянки*

Автостоянка неотапливаемая, манежного типа хранения, парковка осуществляется с участием водителей без применения механизированных устройств.

Запроектированы отдельные системы пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) сухотрубного типа, подача воды на пожаротушение - в 2 струи по 2,6 л/с каждая, с пуском воды через электродвигатель на вводе водопровода и электродвигатель на питающем воздухозаполненном трубопроводе ВПВ, под напором, создаваемым насосной установкой, рассчитанной на внутреннее и автоматическое пожаротушение;

- автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП) с узлом управления воздушно-сигнальным УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика») с клапаном типа КМУ, акселератором и устройством поддержания воздушного давления.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м<sup>2</sup>.

Расход на автоматическое пожаротушение автостоянки – 30,286 л/с; на внутреннее пожаротушение – 5,20 л/с.

Подача воды на внутреннее и автоматическое пожаротушение предусмотрена с помощью насосной установки пожаротушения СО-2 В1-100/180-4/4/SK-FFS-R (1 раб., 1 рез.) фирмы «WILLO» (либо аналог), Q=133,52 м<sup>3</sup>/ч, Н=6,72 м (Н<sub>р</sub>=6,15 м).

Категория пожарных насосов по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу.

Насосы для пожаротушения, узел управления, электродвигатель установлены в отапливаемом помещении насосной в минус 1 этаже жилого дома.

Поддержание постоянного давления в воздушнонаполненной спринклерной секции – с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной секции АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с; для обеспечения быстрого выпуска воздуха из воздушной сети каждой спринклерной секции при пожаре, в удаленных точках сети установлены эксгаустеры с электроприводом (в термочехле).

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

Для внутреннего пожаротушения приняты пожарные краны Ду50 (диаметр выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, длина пожарного рукава 20 м), размещены в пожарных шкафах с кассетой для рукава и двумя огнетушителями. Орошение каждой точки помещения - двумя струями, по одной струе из разных пожарных кранов.

Во всех помещениях автостоянки, кроме перечисленных в п. 4.4 СП 486.1311500.2020, для тушения/локализации пожара путем распыливания воды применены спринклерные оросители СВУ-12М (ПО «Спецавтоматика»), установка розетка вверх, коэффициент производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа<sup>0,5</sup>); температура срабатывания 57° С.

В спринклерной секции АУП-С<sub>воз</sub> предусмотрено менее 800 оросителей; общий подводящий водозаполненный трубопровод систем пожаротушения паркинга, воздухозаполненные распределительные трубопроводы систем АУП-С<sub>воз</sub> и ВПВ кольцевые.



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

*Автоматика системы пожаротушения.* Аппаратура управления систем АУП, ВПВ паркинга отвечает требованиям СП 10.13130.2020, СП 485.1311500.2020. Для управления электрозатворами предусмотрены шкафы управления задвижками (ШУЗ). Предусмотрено местное (ручное) управление двигателями пожарных насосов со шкафа управления ШУН, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение от узла управления АУП.

Линии систем автоматики АУП, ВПВ, адресные линии связи (АЛС), выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009.

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

*Вентиляционные системы, обеспечивающие пожарную безопасность объекта*

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

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;

- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздухопроводы и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI 150 - за его пределами (из автостоянки).

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

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма из подземной автостоянки. Система принята совмещенной с системой общеобменной вытяжной вентиляции.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевой вентилятор;
- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека, EI 150 - за его пределами;

- обратный клапан у вентилятора;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;

- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м<sup>2</sup>, при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;

- выброс продуктов горения из автостоянки осуществляется через шахту, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системой приточной противодымной вентиляции в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы, при выходе из лифта в подземную автостоянку.



Для системы приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевой вентилятор;
- воздуховоды из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI 60;
- обратный клапан у вентилятора;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости EI 60.

Для компенсации дымоудаления в автостоянке подача воздуха осуществляется через противопожарные нормально закрытый клапан избыточного давления, который устанавливается в стену тамбур-шлюза, в нижнюю часть помещений автостоянки.

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

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

*Автоматика дымоудаления.* Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует импульсы на включение АДУ в нижеследующем объёме.

Устройства системы подпора активируются с задержкой в 30 с от устройств дымоудаления. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации, системы пожаротушения), дистанционном (из диспетчерского пункта и аппаратной связи и от элементов дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов) и ручном (кнопки запуска противопожарной вентиляции у клапанов) режимах.

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления (сигнал «Двигатель включен») и предусматривается контроль открытия и закрытия клапанов дымовых и огнезадерживающих (сигнализация конечных положений клапанов).

Для управления и контроля за вентиляторами используются шкафы «ШКП» различной мощности. Управление и контроль «ШКП» осуществляется с использованием блоков приёмно-контрольных охранно-пожарных

Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке. АДУ в помещениях офисов и торгово-выставочных помещениях выполняются после ввода объекта в эксплуатацию по рабочим проектам арендаторов либо собственников помещений, разработанным на основании настоящей проектной документации, при их необходимости.

*Система автоматической пожарной сигнализации.* Система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре является составной частью противопожарной защиты объекта и предназначена для раннего обнаружения факторов пожара. В связи с отсутствием помещения с круглосуточным наблюдением дежурного персонала, центральное оборудование системы пожарной сигнализации устанавливается в кроссовой, защищаемой охранной сигнализацией.

В жилой части здания при возникновении пожара система формирует импульс на:

- включение системы оповещения;
- выдачу сигнала на управление лифтом и перевод в режим «Пожарная опасность»;



- отключение систем общеобменной вентиляции;
- разблокировку дверей с системами домофонной связи.

В автостоянке и кладовых при возникновении пожара система формирует импульс на:

- включение системы оповещения;
- открытие клапанов дымоудаления;
- включение системы вытяжной противодымной вентиляции;
- включение системы приточной противодымной вентиляции;
- отключение системы общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- выдачу сигнала на управление лифтом и перевод в режим «Пожарная опасность».

Во встроенных офисных помещениях при возникновении пожара система формирует импульс на:

- включение системы оповещения;
- отключение системы общеобменной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- отключение системы кондиционирования.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» (или аналогичных), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

#### *Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)*

Согласно СП 3.13130.2009, в помещениях жилой части дома предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1-го типа, в офисных помещениях 2-го типа.

Согласно СП 154.13130.2013 в помещениях подземной автостоянки и подземных этажах с кладовыми помещениями принята система оповещения 3 типа.

Оборудование системы оповещения обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Для звукового оповещения устанавливаются звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 2-35», подключенные к выходам контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ».

Для речевого оповещения используются настенные громкоговорители «ОПР-С106.1», подключенные к выходам блоков речевого оповещения «Рупор-300».

На путях эвакуации в помещениях подземной автостоянки и подвала устанавливаются световые пожарные оповещатели «Молния-24В» или аналогичные, предусмотренные разделом ЭОМ.

Соединительные линии системы оповещения о пожаре и световых указателей, выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012. Сработка оборудования на оповещение по сигналу «Пожар» происходит от релейных модулей. Функционально адресные релейные модули представляют собой дистанционно управляемые переключатели, осуществляющие контроль целостности линии на обрыв и короткое замыкание.

Световые оповещатели устанавливаются согласно СП 3.13130.2009 у эвакуационных выходов и на путях эвакуации. Световые указатели «Выход» оборудованы автономными источниками питания, подключаются к сети аварийного освещения, режим работы - постоянный.

Согласно СП 3.13130.2009 сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБ (А) на расстоянии 3м от оповещателя, но не более 120 дБ(А) в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать



общий уровень звука не менее чем на 15 дБ(А) выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с нормами (п. 4.8 СП 3.13130.2009).

При поступлении сигнала о пожаре выполняется следующее:

- включение системы оповещения при пожаре, оповещение дежурного персонала о срабатывании пожарной сигнализации;
- подача сигнала на отключение общеобменной вентиляции в шкафы автоматики приточных и силовых щитов вытяжных установок;
- подача сигнала на открытие/закрытие клапанов дымоудаления в зоне пожара и контроль их положения;
- подача сигнала на запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в зоне пожара через пусковые щиты типа ШКП с возможностью плавного запуска и контроль их состояния;
- осуществление контроля положения клапанов подпора воздуха;
- подача сигнала на разблокировку эвакуационных дверей через систему контроля доступа (СКУД);
- подача сигнала на отключение лифтов (кроме лифтов для перевозки пожарных подразделений);
- подача сигнала на запуск систем пожаротушения и осуществление контроля их состояния;
- осуществление контроля состояния источников питания и наличие напряжения на исполнительных механизмах.

*Электроснабжение систем противопожарной защиты.* Электропитание оборудования систем пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и противопожарной автоматики предусматривается по первой категории электроснабжения от сети переменного тока напряжением 220 В. Заземление оборудования и аппаратуры проектируемого комплекса выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ и указаниями технической документации на применяемые оборудование и аппаратуру.

Согласно п. 5.1 СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности» для питания систем пожарной сигнализации, систем автоматики пожаротушения и дымоудаления, предусматриваются резервированные источники постоянного тока, с выходным напряжением 12 В и 24 В.

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по доработке проектной документации.

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

##### **В части «Схема планировочной организации земельного участка»:**

- представлено ТЗ на проектирование;
- показаны граница землеотвода в соответствии с ГПЗУ, подписаны номера точек по границе землеотвода, показана граница допустимого размещения зданий, строений, сооружений по ГПЗУ; размещение проектируемых зданий приведено в соответствие с местом допустимого размещения зданий, строений, сооружений по ГПЗУ;
- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием охранных зон объекта культурного наследия (ОКН) «Здание Управления Свердловской железной дороги» по адресу ул. Челюскинцев, 11, описанием ЗОУИТ (зоны с особыми условиями использования территории) в соответствии с актуальным ГПЗУ;



- графическая часть раздела ПЗУ дополнена информацией о санитарно-защитных зонах;
- нанесены СЗЗ от проектируемых парковок в соответствии с требованиями табл. 7.1.1 п. 7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размеры зон подписаны;
- представлен расчет количества жителей проектируемого жилого дома и норма обеспеченности общей площадью на 1 чел. в соответствии с ТЗ;
- поверхностный водоотвод с проектируемой территории выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89\* (СП 42.13330.2016) и СНиП 2.04.03-85 (СП 32.13330.2012) п. 4.7-4.20, и ТУ МБУ «ВОИС» №150/2021 от 17.02.2021;
- показана «схема организации движения» автомобилей, в т. ч. обслуживающих проектируемую ТП, схемой движения пожарных машин;
- откорректирован расчет ТКО и требуемого количества мусороконтейнеров;
- при устройстве наружных лестниц на благоустройстве территории предусмотрен пандус для передвижения МГН (СП 59.13330.2011, п. 4.1.14),
- на сводном плане инженерных сетей показаны сносимые (демонтируемые) сооружения, инженерные сети, деревья, проезды и т.д.;
- показана схема пожарного проезда в соответствии с разделом ПБ.

**В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения:**

- выполнен теплотехнический расчёт стены на первом этаже между квартирой и въездом в автостоянку;
- исключено размещение кладовых для багажа клиентов в подземной автостоянке (п. 5.1.4, 5.1.8 СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей», п. 5.2.8 СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки»);
- исключено размещение жилых помещений над подземной автостоянкой (п. 9.33 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»);
- для второго уровня квартир на первом этаже выполнены аварийные выходы (п. 6.1.12 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»);
- исключено размещение шахты лифта в лестничной клетке (п. 4.4.10 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»);
- в разделах АР изм.1 и ЭЭ приведён в соответствие материал наружных стен выше уровня земли – кирпич керамический пустотелый по всему периметру здания;
- в подземном этаже организована пожаробезопасная зона в соответствии с разделом 9 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

**В части «Конструктивные решения»:**

- представлена оценка влияния на существующие здания окружающей застройки;
- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянки;
- предусмотрено устройство постоянно действующей пластовой и пристенной дренажной системы для жилого дома и автостоянки по отдельному проекту; представлено соответствующее обоснование исключаящее всплытие плиты пола по грунту автостоянки.

**В части «Системы электроснабжения»:**

- указана информация об источнике питания согласно техническим условиям;
- представлено письмо заказчика № 1Е-21/1609 от 07.12.2021;
- указана расчетная мощность паркинга, встроенных помещений;
- добавлена информация по прокладке питающих кабелей;
- выполнено подключение офисных помещений;
- уточнены расчеты нагрузок.

**В части «Системы водоснабжения и водоотведения»:**

- разработана система дренажа (п. 11.1, 11.5, 11.16, 11.18, 11.20, 11.22-11.29 СП 22.13330.2016, п. 4.2.2-4.2.3 СП 250.1325800.2016; п. 13.4 СП 42.13330.2016);
- откорректировано количество стояков ГВС, объединенных в секционные узлы (п.10.5 СП30.13330.2020);
- подраздел 2 дополнен решениями прокладки водозаполненных трубопроводов (водопровод) по помещениям неотапливаемой автостоянки.



**В части «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование»**

**по теплоснабжению и вентиляции:**

- для проверки необходимости установки подпиточных насосов при отсутствии представлен пьезометрического график;
- откорректированы схемы систем общеобменной вытяжной вентиляции из квартир при наличии теплого чердака в соответствии с разделом АР;
- откорректированы решения по вентиляции кладовых, расположенных в пожарном отсеке с автостоянкой;
- при делении здания на пожарные отсеки откорректирован предел огнестойкости воздуховодов за пределами пожарного отсека в соответствии с п.6.19 СП7.13130.2013.

**В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»**

**по системе связи:**

- представлены решения по наружным сетям связи согласно техническим условиям.

**В части «Пожарная безопасность»:**

- внутренние стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания выполнено не менее 1,2 м или предусмотрено противопожарное заполнение проемов, в соответствии с требованием п. 5.4.16 д) СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

**V. Выводы по результатам рассмотрения**

**5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*); СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

**5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

**5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-экологических.

**5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.



Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2021-2767.

## 6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская», соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

Проектная документация по объекту: «III очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах ул. Печерская»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;

- соответствует заданию на проектирование;

- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

## 7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение

### Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)  
(10. Пожарная безопасность)  
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-53-2-11293  
(15.10.2018-15.10.2023)  
МС-Э-1-10-13222  
(29.01.2020-29.01.2025)  
МС-Э-17-7-13938  
(18.11.2020-18.11.2025)

Матвеев  
Алексей  
Александрович

### Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-40-17-12657  
(10.10.2019-10.10.2024)

Крупенников  
Александр  
Владимирович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-43-17-12704  
(10.10.2019-10.10.2024)

Диордиев  
Николай  
Степанович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(5.2.1. Схемы планировочной организации земельных участков)  
(5.2.2. Объемно-планировочные решения)

МС-Э-13-5-7902  
(16.12.2016-16.12.2022)  
МС-Э-9-5-7404  
(02.09.2016-02.09.2022)

Шерстобитов  
Андрей  
Ростиславович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)

МС-Э-60-6-11494  
(27.11.2018-27.11.2023)

Рогозинская  
Людмила  
Сергеевна

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-43-17-12712  
(10.10.2019-10.10.2024)












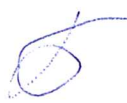
Торопов  
Андрей  
Анатольевич

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(17. Системы связи и сигнализации)

МС-Э-40-17-12659  
(10.10.2019-10.10.2024)

Мещерякова  
Елена  
Петровна



Эксперт в области экспертизы проектной документации (16. Системы электроснабжения)	МС-Э-60-16-11490 (27.11.2018-27.11.2023)		Арзамасцева Надежда Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)	МС-Э-9-2-8213 (22.02.2017-22.02.2022)		Соболевская Марина Васильевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)		Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-60-13-11502 (27.11.2018-27.11.2023)		Шустерман Илья Герцевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (10. Пожарная безопасность)	МС-Э-2-10-13241 (29.01.2020-29.01.2025)		Гигин Сергей Константинович
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (2.4. Охрана окружающей среды; санитарно-эпидемиологическая безопасность) (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-9-2-8220 (22.02.2017-22.02.2022) МС-Э-47-4-12886 (27.11.2019-27.11.2024)		Токарь Светлана Александровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-23-1-13993 (17.12.2020-17.12.2025)		Кошелева Татьяна Сергеевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-12-1-14256 (25.08.2021-25.08.2026)		Лавриченко Александр Викторович
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-5-1-13399 (20.02.2020-20.02.2025)		Силина Ольга Артуровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-13996 (17.12.2020-17.12.2025)		Полушина Тамара Витальевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-14000 (17.12.2020-17.12.2025)		Швецова Екатерина Павловна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (8. Охрана окружающей среды) (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-16-8-14442 (21.10.2021-21.10.2026) МС-Э-55-4-11352 (30.10.2018-30.10.2023)		Ефремова Анна Валерьевна

Приложения:

- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.
- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г.
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОС АККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001134

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611047  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001134  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(впл. негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 февраля 2017 г. по 14 февраля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОС АККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001194

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611074  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001194  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление  
(полное и (в случае, если имеется))  
строительной экспертизы»; (ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73  
(адрес юридического лица)  
аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 апреля 2017 г. по 19 апреля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.



Ассоциация  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»  
НОЭКС

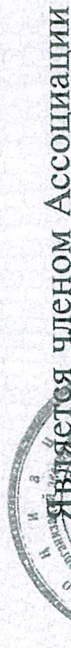
# СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭКС).

Президент

Ш.М. Гордзиани

А-0099

16 февраля 2012 г.

