

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	2	9	2	3	6	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ  
Управляющий –  
Индивидуальный предприниматель

Арзамасцева Надежда Петровна  
04 июня 2021 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий  
Строительство

Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными  
нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми  
автостоянками по ул. Надеждинской-Пехотинцев в Железнодорожном районе  
г. Екатеринбурга. Жилой дом № 1

Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район,  
ул. Надеждинская-Пехотинцев

## **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**

Уральский филиал акционерного общества «ЮИТ Санкт-Петербург» (Уральский филиал АО «ЮИТ Санкт-Петербург») ИНН 7814313164, ОГРН 1057810048350, КПП 668643001:

- место нахождения юридического лица: 620135, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красных командиров, д. 23;
- адрес юридического лица: 620135, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красных командиров, д. 23;
- адрес электронной почты юридического лица: yituralstroi@yit.ru, roman.alekseev@yit.ru.

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

Заявление от 13.12.2020 № 134/1036 Уральского филиала АО «ЮИТ Санкт-Петербург» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга». Жилой дом № 1».

Договор от 16.12.2020 № 294-20-ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и Уральским филиалом АО «ЮИТ Санкт-Петербург» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга». Жилой дом № 1».

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

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

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

*Заявителем представлены следующие документы:*

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на проектирование;
- результаты инженерных изысканий;
- техническое задание на инженерные изыскания;

- выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий;
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- документ, подтверждающий передачу проектной документации застройщику.

**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:* Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. Жилой дом № 1.

*Местоположение объекта капитального строительства:* Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Надеждинская-Пехотинцев.

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

*Вид объекта капитального строительства* - объект непроизводственного назначения.

*Код объекта по классификатору объектов капитального строительства* - 19.7.1.5 - жилой объект для постоянного проживания (многоэтажный многоквартирный жилой дом).

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

Наименование показателя	Кол-во
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	754,33
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в том числе:	49 399,21
- надземной части, м <sup>3</sup>	47 511,53
- подземной части, м <sup>3</sup>	1 887,68
Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	16 589,97
Количество этажей	26
Этажность	25
Количество квартир	273
Расчетное число жителей (30 м <sup>2</sup> /чел.)	401
Общая площадь квартир жилого здания, м <sup>2</sup>	12 257,93
Общая площадь квартир жилого здания (без коэффициента), м <sup>2</sup>	13 007,87
Общая площадь квартир без балконов, м <sup>2</sup>	11 936,46
Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	6 270,35
Общая площадь встроенных, встроенно-пристроенных нежилых помещений, м <sup>2</sup> , в том числе:	
- кладовые (с учётом площади коридора), м <sup>2</sup>	290,95
Расчетная площадь встроенных, встроенно-пристроенных, подвальных нежилых помещений, м <sup>2</sup> , в том числе:	
- кладовые, м <sup>2</sup>	204,19
Полезная площадь встроенных нежилых помещений, м <sup>2</sup> , в	

том числе:	
- кладовые, м <sup>2</sup>	290,95
Общая площадь жилых помещений, а именно сумма площадей всех отапливаемых помещений (жилых комнат и помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения бытовых и иных нужд), в соответствии с документом Минстроя России от 25.12.2020 № 53201-ИФ/07, м <sup>2</sup>	11 936,46
Помещения (лоджий, балконов, веранд, террас, холодных кладовых и тамбуров) без понижающего коэффициента, в соответствии с документом Минстроя России от 25.12.2020 № 53201-ИФ/07, м <sup>2</sup>	1 071,17

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 шкалы MSK-64 по карте В составляет 6 баллов.

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

***Техногенные условия***

В административном отношении исследуемый участок расположен в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Пехотинцев-Надеждинская-Таватуйская-Сортировочная. Участок изысканий находится на застроенной территории, проводится демонтаж существующего здания склада, расчистка площадки от растительности и ее планировка для дальнейшего строительства.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-дизайнерская мастерская «проект-ДОТ» (ООО АДМ «проект-ДОТ») ИНН 6658369503, ОГРН 1106658016893, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620028, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Фролова, д.21, оф. 31;

- адрес юридического лица: 620028, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Фролова, д.21, оф. 31;

- адрес электронной почты юридического лица: projectdot@mail.ru;

- Выписка от 11.02.2021 № 2008 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал» (ре-

гистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-019-26082009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре П-019-6658369503 от 13.01.2020.

## **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 № 1-20.10-ЮИТ от 02.11.2020) на проектирование объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга» Жилой дом №1», утвержденное Вице-президентом Уральского филиала АО «ЮИТ Санкт-Петербург».

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

Требования к очередности и этапам строительства: 1-й этап строительства.

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-66-3-02-0-00-2020-0474, заверенный подписью И.о. начальника Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга Заместителем начальника Департамента по градостроительному развитию и планировке территории 13.08.2020.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Железнодорожный район, ул. Пехотинцев, дом 2а.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0204020:20.

Площадь земельного участка - 36420 м<sup>2</sup>.

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

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0204020:20 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий:

- зона с особыми условиями использования территории воздушной линии электропередачи ВЛ-110 кВ ПС Искра – ПС Сортировка в границах муниципальное образование «город Екатеринбург» Свердловской области (1169,41 м<sup>2</sup>).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0204020:20 расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий, не установленными в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- часть земельного участка для строительства и эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры (1659,81 м<sup>2</sup>).

Проект планировки и проект межевания территории в границах улиц Пехотинцев – Надеждинской – Таватуйской - Сортировочной, утвержденный Постановлением Администрации города Екатеринбурга от 02.03.2020 № 363.

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

Технические условия № 218-207-24-2021 АО «ЕЭСК» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя максимальной мощностью 4300 кВт.

Технические условия от 16.09.2020 № 05-11/33-14469/6-554 МУП «Водоканал» для объекта: Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 643,68 м<sup>3</sup>/сут., 15,95 м<sup>2</sup>/ч.

Пожаротушение: наружное - 30 л/сек; внутреннее - 3×2,9+5,2×2+50 (АПТ) л/сек.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 643,68 м<sup>3</sup>/сут., 15,95 м<sup>2</sup>/ч.

Технические условия от 22.09.2020 № 51313-06-12/2021-1845 ООО «ЕТК» на подключение к централизованной сети теплоснабжения.

Технические условия от 28.12.2020 № 328 ООО «Геркон» на подключение к сетям Интернет, цифрового ТВ и телефонии многоэтажной жилой застройки со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга.

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

Технические условия от 14.12.2020 № 311NE Уральского филиала ООО «ОТИС Лифт» для диспетчеризации лифтов на объекте: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. ПК1».

Технические условия от 26.10.2020 № 334/2020 МБУ «ВОИС» на отвод дождевых, талых, поливомоечных и дренажных вод объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга».

Договор от 02.11.2020 № 1-20.10-ЮИТ между Уральским филиалом АО «ЮИТ Санкт-Петербург» (Заказчик) и ООО АДМ «проект-ДОТ» (Подрядчик) на выполнение проектных работ на объекте: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга». Жилой дом № 1».

Акт от 15.01.2021 приемки-передачи документации по объекту: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга». Жилой дом № 1» от Исполнителя - ООО АДМ «проект-ДОТ» Заказчику - Уральскому филиалу АО «ЮИТ Санкт-Петербург».

## **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 66:41:0204020:20 площадью 36420 м<sup>2</sup>, расположенного: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Железнодорожный район, ул. Пехотинцев, дом 2а, в соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-0474 от 13.8.2020.

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

### **Застройщик**

Уральский филиал акционерного общества «ЮИТ Санкт-Петербург» (Уральский филиал АО «ЮИТ Санкт-Петербург») ИНН 7814313164, ОГРН 1057810048350, КПП 668643001:

- место нахождения юридического лица: 620135, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красных командиров, д. 23;

- адрес юридического лица: 620135, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красных командиров, д. 23;

- адрес электронной почты юридического лица: yituralstroi@yit.ru, roman.alekseev@yit.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 для подготовки проектной документации, 27.10.2020.

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

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 27.10.2020.

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

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 27.10.2020.

*Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технические отчеты по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий*

Общество с ограниченной ответственностью «Гео-Изыскания» (ООО «Гео-Изыскания») ИНН 6658410737, ОГРН 1126658011700, КПП 667901001:

- место нахождения юридического лица: 620142, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ст. Разина, д. 95-183;

- адрес юридического лица: 620142, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ст. Разина, д. 95-183;

- Выписка от 14.01.2021 № 32 из реестра членов Ассоциация «Уральское общество изыскателей» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-019-11012010) на право выполнять инженерные изыскания в отношении объектов капитального строительства особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, кроме объектов использования атомной энергии. Регистрационный номер члена в реестре № 177 от 16.01.2018.

## **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 на выполнение инженерно-геодезических изысканий для объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. 25 эт. жилой дом ПК1» согласовано директором ООО «Гео-Изыскания», утверждено Вице-президентом АО «ЮИТ Санкт-Петербург» от 19.08.2020.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий для объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. 25 эт. жилой дом ПК1» согласовано директором ООО «Гео-Изыскания», утверждено Вице-президентом АО «ЮИТ Санкт-Петербург» от 19.08.2020.

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа производства инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. 25 эт. жилой дом ПК1» утверждена директором ООО «Гео-Изыскания, согласована Вице-президентом АО «ЮИТ Санкт-Петербург», 19.08.2020.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. 25 эт. жилой дом ПК1» утверждена директором ООО «Гео-Изыскания, согласована Вице-президентом АО «ЮИТ Санкт-Петербург», 19.08.2020.

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. 25 эт. жилой дом ПК1» утверждена директором ООО «Гео-Изыскания, согласована Вице-президентом АО «ЮИТ Санкт-Петербург», 19.08.2020.

## 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	1052020-ИГДИ-035	Технический отчет по результатам инженерных геодезических изысканий для разработки проектной документации, 2020 год	Изм.1
2	1052020-ИГИ-035	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, 2020 год	Изм.1
3	1052020- ИЭИ-035	Технический отчет. Инженерно-экологические изыскания, 2020 год	Изм.1

#### 4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

Рельеф участка спокойный с разницей высот от 272 м до 273 м, с углом наклона рельефа не более 1° на запад. Растительность на участке работ отсутствует.



#### 4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

В геологическом строении площадка изысканий располагается в зоне развития Балтымского габбрового массива (D2-3). Скальные грунты габбро залегают на глубине 2,6-5,3 м. В кровле скальных грунтов залегают элювиальные образования дисперсной зоны выветривания. Образования дисперсной зоны выветривания представлены суглинками мощностью 0,2-2,3 м. С поверхности повсеместно развит насыпной грунт, мощностью 2,5-3,2 м.

Инженерно-геологический разрез на глубину сжимаемой толщи представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпной (техногенный) грунт (tQ) представлен перемещенным суглинком с включениями щебня и строительного мусора мощностью 2,5-3,2 м. Грунт не слежавшиеся, слабопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,80$  г/см<sup>3</sup>, расчетное сопротивление 0,20 МПа. Коррозионная агрессивность к стали средняя. Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетон марки W<sub>4</sub> и хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций в бетонах W<sub>4</sub> неагрессивная, на металлические конструкции слабоагрессивная.

ИГЭ 2 – суглинок элювиальный (eMz), серо-зеленовато-коричневый, твердый с дресвой и щебнем до 46% мощностью 0,2-2,3 м. Грунт слабопучинистый, ненабухающий, непросадочный. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=2,02$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации E=21,0 МПа, угол внутреннего трения  $\phi_n=21$  град, удельное сцепление  $c_n=0,042$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали – средняя. Степень агрессивности по содержанию сульфатов для бетона марки W<sub>4</sub> и арматуре железобетонных конструкций неагрессивная, на металлические конструкции слабоагрессивная.

ИГЭ 3 – полускальный грунт габбро (Pz) бурый, зеленовато-бурый низкой и пониженной прочности (рухляк) сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, размягчаемый, мощностью 3,0 – 3,5 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,69$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_{сн}=3,48$  МПа.

ИГЭ 4 – скальный грунт габбро (Pz) малопрочный средневыветрелый, сильнотрещиноватый, неразмываемый, мощностью 4,6-11,0 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,71$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_{сн}=9,72$  МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ 5 – скальный грунт габбро (Pz) средней прочности слабовыветрелый, среднетрещиноватый, неразмываемый, мощностью 1,2 – 6,0 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho_n=2,90$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_{сн}=21,17$  МПа (в водонасыщенном состоянии).

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков – 1,57 м, крупнообломочных грунтов – 2,31 м.

Специфические грунты на участке работ представлены насыпным (техногенным) грунтом (ИГЭ-1), элювиальным суглинком (ИГЭ 2) и «рухляковым» грунтом (ИГЭ 3).

В гидрогеологическом отношении участок расположен в пределах развития безнапорного грунтового-трещинного водоносного горизонта, приуроченного к трещиноватой зоне скальных грунтов и к остаточной трещиноватости в элювиальных образованиях коры выветривания. Глубина залегания условного водоупора трещинного водоносного горизонта соответствует глубине распространения зоны региональной трещиноватости, которая по фондовым материалам составляет порядка 50 м.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, основной объем питания в осенне-весенний период, дополнительное питание за счет притока с застроенной территории, расположенной выше по рельефу, разгрузка – в местную гидрографическую сеть (р. Исеть).

При производстве настоящих изысканий в сентябре 2020 г., подземные воды залегают на глубине 3,0 – 3,5 м (абсолютные отметки (269,35-270,90 м)).

В период весеннего максимума и особенно в более многоводные годы подъем уровня грунтовых вод составляет 0,5 м, техногенное подтопление 0,03 м/год сроком на 15 лет 0,45 м. Амплитуда повышения УГВ составляет 0,95 м.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, минерализация подземных вод составляет 695,2 мг/л, пресные. Подземные воды по отношению к бетону марки W<sub>4</sub> слабоагрессивные, W<sub>6</sub> неагрессивные, к цементам по содержанию сульфатов, к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании неагрессивные, слабоагрессивные к металлическим конструкциям.

По результатам лабораторных определений и опытных откачек, выполненных по изысканиям прошлых лет коэффициенты фильтрации:

- насыпные грунты - 1,0 м/сут (водопроницаемый);
- суглинок элювиальный – 0,19- 0,21 м/сут (слабоводопроницаемый);
- скальный грунт различной степени трещиноватости – 0,6 м/сут (водопроницаемый).

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

#### 4.1.1.3. Инженерно-экологические условия

Климатические параметры на изучаемой территории согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*» (с Изменением N 2) и СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*» (с Изменениями №1, N 2) следующие:

- абсолютно минимальная температура воздуха – минус 47,0 °С;
- абсолютно максимальная температура воздуха +38,0 °С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца +24,7 °С;
- средняя температура воздуха наиболее теплого месяца +19,1 °С;
- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 15,7 °С;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 78%;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 69%;
- количество осадков: за ноябрь – март – 120,9 мм; за апрель – октябрь – 395,2 мм;
- суточный максимум осадков - 94 мм;
- максимальное годовое количество атмосферных осадков – 799 мм (1937 г.);
- минимальное годовое количество атмосферных осадков – 307 мм (1974 г.);
- преобладающее направление ветра за декабрь – февраль: - западное;
- преобладающее направление ветра за июнь – август: - западное;
- средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤80С – 3,2 м/с.

Нормативное значение ветрового давления согласно СП 20.13330-2016 (акт. ред. СНиП 2.01.07-85\*) для района г. Екатеринбурга составляет 0,23 кПа.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 02 ноября, а средняя дата схода устойчивого снежного покрова - 07 апреля.

Наибольший запас воды в снежном покрове за весь зимний период в среднем равен 100 мм при максимальных значениях – 194 мм.

Вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли согласно СП 20.13330-2016 (акт. ред. СНиП 2.01.07-85\*) для г. Екатеринбурга составляет 1,5 кПа. Толщина стенки гололеда согласно того же СП 20.13330-2016 для г. Екатеринбурга определена в 5 мм.

Из наблюдаемых опасных метеорологических явлений погоды, которые по своему значению, интенсивности, продолжительности, времени возникновения представляют угрозу безопасности людей, в период с 1963 по 2014 г.г. зафиксированы:

- снегопады интенсивностью от 20 мм за промежуток времени до 12 часов (5 случаев);
- сильные дожди в количестве 50 мм за 12 часов и менее либо сильные ливни с количеством осадков 30 мм за один час и менее (12 случаев);
- сильные ветры и шквалы со скоростью ветра 25 м/с и более (9 случаев);
- град – диаметр градин 20 мм и более (2 случая);
- гололедно-изморозевые отложения значительных размеров (1 случай);
- туманы с видимостью менее 200 м, продолжительностью 6 часов и более (11 случаев).

Все эти явления требуют принятия экстренных мер для предупреждения или ликвидации последствий. Но перечисленные опасные явления наблюдаются сравнительно редко. За период с 1963 по 2014 г.г. отмечено 40 случаев опасных метеорологических явлений погоды.

В районе участка изысканий водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы поверхностных водных объектов отсутствуют.

Геофилтрационный разрез вскрытых грунтов зоны аэрации по всей площади участка изысканий свидетельствует об отсутствии условий защищенности подземной гидросферы.

Растительный и животный мир центральной части городской территории, где расположен участок изысканий, полностью трансформирован по сравнению с природными условиями, а под его интенсивным воздействием обеднен. Отсутствуют многие виды, предъявляющие специфические требования к условиям обитания на территории участка изысканий.

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

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации г. Екатеринбурга № 26.1-21/001/421 от 09.09.2020 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 № 38-05-27/842 от 29.09.2020 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического.

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

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области № 26-03-06/4519 от 08.09.2020 в районе расположения участка изысканий на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от нее территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибирезвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 1076/16-20 от 15.09.2020 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, взвешенные вещества) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений и соответствуют требованиям ГН 2.1.6.3492-17.

Согласно протоколу № 70р-09-20 от 14.10.2020 с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока радона испытательного лабораторного центра ООО НПФ «Резольвента» все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов: МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного

и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № П-2587 от 06.10.2020 испытательной лаборатории ООО «Испытательный центр «Нортест» с результатами количественного химического анализа грунты участка изысканий в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 характеризуются «опасной» и «допустимой» категориями загрязнения.

Содержание нефтепродуктов соответствует естественному фону.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № 1541/20П от 29.09.2020 испытательной лаборатории ООО «Испытательный центр «Нортест» грунты участка изысканий согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к «чистой» категории загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № В1716 от 07.10.2020 с результатами количественного химического анализа испытательной лаборатории ООО «Испытательный центр «Нортест» проба воды из скважины не соответствует нормативам содержания химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования ГН 2.1.5.1315-03 в объеме проведенных исследований.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 71р-09-20 от 14.10.2020 испытательного лабораторного центра ООО НПФ «Резольвента» максимальный и эквивалентный уровень шума соответствует уровням, регламентируемым СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно протоколу газогеохимических исследований № 70р-09-20 от 14.10.2020 испытательного лабораторного центра ООО НПФ «Резольвента» в газогеохимическом отношении грунты участка изысканий являются инертными.

#### **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 плано-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 плано-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 съемочного обоснования: определение пространственного положения 2 точек.
  - топографическая съемка территории: 09 га;
  - создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500 с номенклатурами: 98-А-3, 98-А-7.

Съемочное обоснование развивалось методом построения сети. В качестве исходных пунктов при создании планово-высотного съемочного обоснования служили пункты полигонометрии: п.п. 867, п.п. 2316, п.п. 111(1), п.п. 111(2), п.п. 111(3).

Планово-высотное съемочное обоснование создано с использованием спутниковых приемников Trimble R7 № 4814149947 (свидетельство о поверке № 0305153 действительно до 24.10.2020) и Trimble GeoXR № 5344436245 (свидетельство о поверке № 0305154 действительно до 24.10.2020). Вычисления производились в программном пакете Trimble Geomatics Office.

Топографическая съемка выполнена при помощи электронного тахеометра Leica FlexLine TS-02 power 5" № 1314968 (свидетельство о поверке № 0024696 действительно до 29.06.2021).

Инженерно-топографический план М 1:500 составлен с помощью 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 0,9 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом приемки топографо-геодезических работ от 30.09.2020.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – МСК-66.

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

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

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в сентябре 2020 года. На площадке выполнено бурение 5 скважин глубиной 15,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2 диаметром 132 мм. Общий метраж бурения составил 75,0 п.м. В процессе бурения велись наблюдения за уровнем появления грунтовых вод, производился отбор образцов дисперсного грунта не нарушенного сложения (8 монолитов), нарушенного сложения (4 пробы), отбор проб полускальных и скальных грунтов (26 образцов), отбор проб воды (3 пробы).

Лабораторные определения физико-механических свойств, коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод выполнены в лаборатории ООО «УралТИСИЗ» (Заключение № 065 о состоянии измерений в лаборатории выдано ФБУ «Уралтест» 24.12.2019, действительно до 24.12.2022). Лабораторные исследования деформационных характеристик дисперсного грунта выполнены методом трехосного сжатия для 2-х образцов в лаборатории ООО НИЦ «Геотехструктура» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 014-241-2020 от 04.09.2020).

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

#### **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;
- газогеохимические исследования на участке изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послойного 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, 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 результаты инженерных изысканий внесены изменения, документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

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

- отредактированы отдельные разделы отчета.

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

- категория сложности инженерно-геологических условий приведена в соответствии с требованиями СП 11-105-97 ч. II п. 8.1.11;
- типизация территории по подтоплению приведена в соответствии с СП 11-105-97 ч. II приложение И.

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

- данные, приведенные в разделе «Введение», приведены в соответствие с техническим заданием;
- уточнено расположение участка работ в геоморфологическом отношении;
- приведено описание растительного покрова на участке изысканий;
- на схеме современного экологического состояния нанесены точки измерения уровня шума;
- отредактирован раздел «Заключение».

## **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	1-20.10-ЮИТ-ПД-ОПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.3
2	1-20.10-ЮИТ-ПД-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.4
3	1-20.10-ЮИТ-ПД-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм.2
3.2	1-20.10-ЮИТ-ПД-АР.ТР	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 1. Квартиры трансформеры	

		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	1-20.10-ЮИТ-ПД-КР1	Подраздел 1. Конструктивные решения	Изм.2
4.2	1-20.10-ЮИТ-ПД-КР2	Подраздел 2. Объемно-планировочные решения	Изм.2
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.а	1-20.10-ЮИТ-ПД-ИОС1	Подраздел а. Система электроснабжения	Изм.1
5.б	1-20.10-ЮИТ-ПД-ИОС2	Подраздел б. Система водоснабжения	Изм.1
5.в	1-20.10-ЮИТ-ПД-ИОС3.1	Подраздел в. Система водоотведения	Изм.2
5.3.2	1-20.10-ЮИТ-ПД-ИОС3.2	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Дренаж	Изм.1
5.г	1-20.10-ЮИТ-ПД-ИОС4	Подраздел г. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.д	1-20.10-ЮИТ-ПД-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	Изм.1
8	1-20.10-ЮИТ-ПД-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм.1
9	1-20.10-ЮИТ-ПД-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.2
10	1-20.10-ЮИТ-ПД-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.2
10_1	1-20.10-ЮИТ-ПД-МЭЭ	Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм.2
12	1-20.10-ЮИТ-ПД-БЭО	Раздел 12. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12.1	1-20.10-ЮИТ-ПД-СПКР	Раздел 12.1. 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»

Участок проектирования расположен в южной части Железнодорожного административного района города Екатеринбурга, микрорайона Старая Сортировка.

Границами проектируемого участка являются:

- на северо-востоке – улица Пехотинцев;
- на юго-востоке – улица Надеждинская;
- на юго-западе – улица Таватуйская;
- на северо-западе – улица Сортировочная.

В настоящее время территория проектирования освобождена от складских зданий и иных сооружений – строения снесены.

Общий уклон территории в границах участка – с юг-запада на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 271,37 – 273,67 м. В геоморфологическом отношении проектируемая территория расположена на восточном склоне Среднего Урала, в пределах левобережного эрозионного склона реки Исеть. Территория приурочена к водосборной площади реки Ольховки – левобережного притока реки Исеть, впадающей в созданный на реке Исеть Городской пруд. В настоящее время сток самого водотока частично заключен в подземный коллектор.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-0474 земельный участок из земель населенных пунктов с кадастровым номером 66:41:0204020:20, площадью 36420 м<sup>2</sup>, на котором планируется осуществить новое строительство, располагается в территориальной зоне Ж-5 - зона многоэтажной жилой застройки (от 9 до 25 этажей).

Схемой планировочной организации земельного участка в границах, предоставленного застройщику участка, предусмотрено размещение 25-этажного жилого, который является 1 очередью строительства жилого комплекса в соответствии с «Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улиц Пехотинцев-Надеждинской-Таватуйской-Сортировочной», утвержденным Постановлением Администрации г. Екатеринбурга от 02.03.2020 № 363.

Проект не предусматривает деления на этапы строительства и включает в себя объекты:

№ 1 (поз. по ПЗУ) – 25-этажный жилой дом;

№ 1.14 (поз. по ПЗУ) – ТП № 1;

№ 1.15 (поз. по ПЗУ) – проектируемые очистные сооружения ливневой канализации.

№ 1.17 (поз. по ПЗУ) – накопительная емкость (резервуар) для ливнестоков.

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 36420,0 м<sup>2</sup>.

Площадь территории в границах благоустройства 1 очереди строительства - 13047,20 м<sup>2</sup>.

Коэффициент застройки - 5,8 %, что не противоречит градостроительному регламенту (по ГПЗУ - 60%).

Количество квартир в проектируемом доме - 273 квартиры.

Количество жителей в проектируемом доме - 401 человек при норме обеспеченности 30 м<sup>2</sup>/чел как для массового типа жилых домов по уровню комфорта.

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

На территорию предусмотрен въезд с улицы Таватуйской по проектируемому проезду, движение техники МЧС запроектировано с возможностью въезда на территорию, проезда вокруг проектируемого здания по асфальтовому проезду и укрепленному плиточному тротуару внутри двора проектируемого жилого дома, движение уборочной техники предусмотрено до площадки сбора ТБО (поз. 1.5), рядом с которой запроектирована разворотная площадка. Проезд техники МЧС осуществляется вокруг здания по местному проезду шириной 6,0 м, расстояние до края проезда от фасадов с окнами – 10,0 м; расстояние до края части проезда, используемой в качестве подъезда к проектируемым автостоянкам, - 10,0 м. Подъезд к парковке для постоянного хранения автомобилей на 106 м/мест по временному варианту (поз. 1.6) организован со стороны ул. Пехотинцев по временному въезду на участок с покрытием из бетонных плит. Вдоль проездов запроектированы пешеходные подходы по существующим и проектируемым тротуарам, вдоль фасадов жилого дома запроектирована пешеходная зона.

Участок разделен на следующие зоны:

- зона застройки (проектируемый жилой дом, поз. 1);

- зона отдыха (площадки поз. 1.1 - 1.4 по ПЗУ);

- хозяйственная зона (площадка для сбора ТБО поз. 1.5 по ПЗУ);

- зона транспортных коммуникаций (проезд, автостоянки, площадки для разворота ПМ, мусоровоза).

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, велодорожек) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2011, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размещение площадок произведено с учетом нормативных расстояний от жилых зданий. В площадь площадок включена часть тротуара.

Покрытие проездов - асфальтобетонное с гранитным бортовым камнем. Покрытие тротуаров с возможным проездом пожарных машин и спец. техники – укрепленное плиточное покрытие. Покрытие отмостки у дома – асфальтобетон. Покрытие парковочных карманов – из бетонной георешетки с заполнением плодородным грунтом. Покрытие площадок отдыха, детских площадок, спортивных площадок - песчаное. Подъезд к парковке для постоянного хранения автомобилей выполнен из бетонных дорожных плит, покрытие парковки на 106 м/мест (поз. 1.6) выполнена в щебеночном покрытии с пропиткой битумом верхнего слоя щебня по временному варианту.

Проектом благоустройства территория, свободная от застройки, проездов и тротуаров, озеленяется путём устройства газонов, посадки деревьев и кустарников.



По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого дома требуется 150 м/мест, в том числе:

- 120 м/мест для постоянного хранения автомобилей жителей;
- 30 м/мест для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей, включая 6 м/мест для МГН.

Проектом для жилого дома в границах проектирования предусмотрено 152 м/места, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей - 106 м/мест на наземной стоянке (поз. 1.6 по ПЗУ) на участке с кадастровым номером 66:41:0204020:21, принадлежащем Заказчику.
- для постоянного хранения автомобилей - 14 м/мест на открытых парковках (поз. 1.7- 1.10 по ПЗУ), в т. ч. 6 мест для маломобильных граждан, размер парковочного места 3,6×6 м;
- для временного (гостевого) хранения - 32 м/места на парковках (поз. 1.11 - 1.13 по ПЗУ).

В перспективе освоения участка предполагается возведение многоэтажного паркинга для нужд жителей проектируемого жилого дома. После окончания строительства многоэтажного паркинга 120 м/мест для постоянного хранения будут размещены в нем, автостоянка (поз. 1.6) будет демонтирована.

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов (ТБО) запроектирована площадка для сбора мусора (поз. 1.5 по ПЗУ) на 2 мусороконтейнера (металлические контейнеры с крышкой объемом 1,1 м<sup>3</sup>), также предусмотрена установка сетчатого контейнера для раздельного сбора пластика и запроектировано место для сбора КГО. Площадка запроектирована с ограждением с трех сторон. Покрытие площадки выполняется из водонепроницаемого покрытия (асфальтобетон). Вывоз мусора осуществляется по договору управляющей компании со «Спецавтобазой».

Инженерная подготовка проектируемой территории включает в себя меры по предотвращению замачивания грунтов и фундаментов - планировка территории, обеспечивающая надежный сток атмосферных вод в ливневую канализацию по твердым покрытиям, устройство отмостки, перекрывающих пазухи котлована с обратной засыпкой слабопроницаемым грунтом. Сток по территории организован таким образом, чтобы поверхностные воды отводились в проектируемую ливневую канализацию и к проектируемым очистным ЛК (поз.1.15 по ПЗУ). Сток по проектируемому проезду к участку решен в сторону ул. Таватуйской, вдоль которой проходит трасса ливневой канализации с дождеприемными решетками. Водоотвод вокруг проектируемого здания решен от стен здания на проектируемые тротуары, периметр здания защищен бетонной отмосткой.

Отвод поверхностных вод на участке решен по твердым покрытиям в направлении на запад, в сторону проектируемых очистных. Проектные уклоны по проездам составляют 5 - 22%. Существующий рельеф, не имеющий достаточных уклонов для отвода воды, формируется таким образом, чтобы магистральный уклон был направлен в сторону ул. Таватуйской.

В месте размещения временной парковки с щебеночным покрытием с пропиткой битумом (поз.1.6) устраивается подсыпка на 0,10-0,15м. Водоотвод с парковки по поз.1.6 решен следующим образом:

- предусмотрено водоотталкивающее покрытие парковки из щебня, пропитанного битумом;
- сброс поверхностных вод с парковки решен в проектируемую водоотводную канаву с водонепроницаемой выстилкой дна (лист ПЗУ-4, узел 1);
- сброс вод из канавы решен в резервуар-накопитель ливневых стоков поз. 1.17 по ПЗУ (разрабатывается отдельным проектом). Сброс поверхностных вод с парковки поз. 1.6 в сторону р. Ольховка, в сторону проектируемого жилого дома исключен.

За относительную отметку 0.000 проектируемого жилого дома принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 272,80 м.

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

#### **Обеспечение доступа инвалидов**

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

План благоустройства выполнен в соответствии с требованиями СП 59-13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (актуализированная редакция СП 35-103-2001).

Уклоны пешеходных тротуаров – продольный не более 50% (в местах передвижения МГН), поперечный – не более 20%.

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

- в местах сопряжения тротуаров с проезжей частью улиц, на путях движения пешеходов, предусматривается устройство пониженного бортового камня ( $h=0,00$  м), пути движения инвалидов предусмотрены по тротуарам шириной 2 м, с продольным уклоном не более 5% и поперечным уклоном не более 2% (согласно п. 5.1.44 и п.5.1.5 СП 59.13330.2016);

- места для парковки машин инвалидов выделены с помощью дорожной разметки; дорожный знак «Инвалиды» продублирован желтой краской на покрытии парковочного места по размерам, установленным ГОСТ Р 51256-2018;

- для транспорта инвалидов на автостоянке (поз. 1.7 и поз.1.8 по ПЗУ) выделено по 3 м/места (5% при количестве м/мест до 100);

- система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для маломобильных граждан.

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

##### **Архитектурные решения**

Рассмотрена проектная документация для строительства 1-но секционного 25-этажного жилого дома с подвальным этажом и совмещённой кровлей. В доме размещены только жилые квартиры.

Объём здания в виде прямоугольной призмы с различной отделкой фасадов с выделением 1 – 5 этажей и акцентированными вертикальными членениями остеклённых лоджий. Вход в здание запроектирован сквозным - со стороны двора и со стороны внешних улиц. Входы в здание выполнены с заглублением, выполняющим функции козырька при входе, с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ МГН, людей с колясками, велосипедами и т.д.

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

На внутриквартальной территории проектируемой застройки запроектированы площадки отдыха, спорта, детские игровые площадки.

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

##### *Наружная отделка здания:*

- фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои); частично с первого по пятый этаж облицовка клинкерной плиткой;

- площадки входов: облицовка твёрдыми, не допускающие скольжения при намокании материалами;

- остекление лоджий.

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

### *Внутренняя отделка помещений*

*Внутренняя отделка квартир:* лицевое покрытие выполняется собственниками помещений; в помещениях без лицевой отделки, в соответствии с п. 5.3 и п. 5.10 СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов», должна выполняться подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую отделку в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

стены лоджий и «французских» балконов - шпаклевка, окраска в соответствии с фасадными решениями;

полы на «французских» балконах – керамическая плитка.

*Внутренняя отделка технических помещений и помещений общего пользования:*

- стены: улучшенная штукатурка, окраска вододispersионной краской, керамическая плитка согласно дизайн-проекту отделки МОП, в технических помещениях окраска в соответствии с технологическими требованиями;

- полы: плитка керамическая, плитка керамогранитная с устройством «сапожка» по стенам, обработка поверхности обеспыливающими и гидрофобными пропитками, гидроизоляция в помещениях с мокрыми или влажными режимами;

- потолки: окраска вододispersионной краской, отделка согласно дизайн-проекту; во входных тамбурах штукатурка по сетке по утеплителю; подвесные или подшивные потолки; ГВЛ со слоем утеплителя.

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

### **Объёмно-планировочные решения**

*25-этажный жилой дом (№ 1 по ПЗУ):* 25-этажный 1-секционный жилой дом с подвальным этажом, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 40,85×15,8 м. Высота здания от уровня покрытия для проезда пожарных автомобилей до нижней границы открывающегося окна не более 75 м. Высоты этажей в чистоте: подвального этажа – не менее 2,6 м; жилых этажей – 2,72 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания/верха парапета объёмов выхода из лестничной клетки на кровлю – 76,04/80,18 м.

Для жилого дома 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 здания - Ф1.3.

В здании предусмотрена возможность выполнения вариантов планировочных решений для некоторых типов квартир («квартир-трансформеров») на типовых этажах. Варианты разработаны для возможности приспособления указанных квартир под различный демографический состав потенциальных пользователей. Варианты перепланировок возможно выполнить перемещением перегородок без изменения несущих конструкций основного планировочного решения квартиры. Наружная и внутренняя отделка зданий в целом при этом не меняются.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций:

- *наружные стены:* ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных; выше уровня земли – монолитные железобетонные, из керамического крупноформатного поризованного камня ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм, или кладка толщиной 250 мм из керамического пустотелого кирпича – все с утеплителем из плит минераловатных;

- *внутренние стены, перегородки*: из газобетонных блоков толщиной 200 мм; перегородочных силикатных плит толщиной 80 мм; из керамического полнотелого кирпича;

- *крыша*: совмещённая, плоская, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, утеплителем из плит пенополистирольных и цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 40 мм над ними; частично с защитным покрытием из негорючих материалов;

- *окна*: оконные блоки и балконные двери из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с поворотно-откидными створками с функцией микропроветривания в соответствии с ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- *витражи тамбуров*: из тёплых алюминиевых профилей со стеклопакетами;

- *ограждение балконов квартир*: на высоту этажа система типа СИАЛ из алюминиевых профилей (либо аналог) с одинарным остеклением, с дополнительным внутренним ограждением высотой 1,2 м из негорючих материалов в системе витража и горизонтальным поручнем на высоте 1,2 м от пола лоджий в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»; на высоту 1,2 м остекление выполнено из ударопрочного стекла триплекс по ГОСТ 30826-2014, частично с использованием стемалита на отдельных участках; частично комбинированное ограждение с кирпичной стенкой высотой 0,9 м с горизонтальным поручнем на высоте 1,2 м от пола лоджий; верхняя часть остекления лоджий предусматривается с раздвижными створками; на «французских» балконах ограждение на высоту 1,2 м из негорючих материалов.

В здании один пожарный отсек. Пожароопасные и технические помещения, венткамеры отделены от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями не менее 3-го типа. Один из лифтов обеспечивает транспортирование пожарных подразделений. Ограждающие конструкции лифтовой шахты такого лифта с пределом огнестойкости REI 120 с противопожарными дверями с огнестойкостью EI 60. Ограждающие конструкции лифтовых холлов противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 45 с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EIS 30. Ограждающие конструкции машинного помещения лифтов - REI 120 с дверями и люками EI 60.

В здании размещаются:

- *в подвальном этаже*: помещение технического подполья для прокладки инженерных сетей; насосная и электрощитовая каждая с выходом наружу по открытой лестнице в приямок; помещения СС и УКУТ; ИТП; нежилые хозяйственные помещения (кладовки) для жителей секции, объединённые в группы; кладовые выделены кирпичными перегородками на всю высоту помещений; помещения групп кладовых выделены от коридоров с путями эвакуации противопожарными перегородками 1-го типа с соответствующими дверями;

- *на первом этаже*: входная группа в жилую часть дома со сквозным проходом с двойными тамбурами со стороны улицы и с дворовой территории, с помещением уборочного инвентаря, колясочной; квартиры с балконами;

- *на жилых этажах*: на каждом этаже - лифтовый холл; квартиры с балконами, часть квартир с «французскими» балконами;

- *на кровле*: объём выхода из лестничной клетки на кровлю, машинное помещение лифтов с доступом в него через переходную лоджию.

Связь между техническим подпольем и надземными этажами не предусмотрена. Доступ в техническое подполье выполнен по отдельным открытым лестницам в наружных приямках. В подвале выполнено два окна размерами не менее 0,9×1,2 м с приямками.

Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, двумя лифтами грузоподъемностью 400 кг и одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм (с функцией перевозка пожарных подразделений). Лифтовые холлы шириной не менее 1,5 м. Все лифты с машинными помещениями, с первого до двадцать пятого этажа.

Эвакуация из подземного этажа выполнена непосредственно наружу по открытым лестницам 3-го типа в прямках и по аварийным выходам через окна с прямыми. Эвакуация с первого этажа выполнена непосредственно наружу. Эвакуация со второго и выше расположенных этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через переходные лоджии на каждом этаже. Выход на переходные лоджии из лифтовых холлов через тамбуры. Ширина переходных лоджий не менее 1,2 м; ограждение (НГ) высотой не менее 1,2 м. На каждом этаже выше первого, на переходных лоджиях расположены пожаробезопасные зоны 2-го типа для эвакуации МГН.

В лестничной клетке типа Н1, в наружных стенах на каждом этаже выполнены окна с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету. Ширина внутренних дверей лестничных клеток – не более ширины марша, наружных дверей – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). Ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 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; выход на кровлю выполнен из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа.

На путях эвакуации 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:*

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

#### **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 прочими объектами) и далее на все этажи.

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 входных дверей в квартиры в свету не менее 0,9 м;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м;
- ширина проёма однопольных дверей в свету на пути движения инвалидов не менее 0,9 м;

- высота элементов порогов входных дверей не более 0,014 м;
- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с нормативными требованиями.

Один из лифтов с шириной кабины 2,1 м и шириной дверного проёма в чистоте не менее 1,2 м.

Эвакуация людей МГН всех групп (М1, М2, М3, М4) с первого этажа выполнена непосредственно наружу. На всех остальных этажах выполнены безопасные зоны в виде пожаробезопасных зон 2-го типа на переходных лоджиях. Указанные зоны оборудованы необходимыми приспособлениями и оборудованы в соответствии с требованиями п. 6.2.28 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектируемое здание не относится к специализированным зданиям для проживания инвалидов, специально оборудованные квартиры для проживания инвалидов 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. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей по ГОСТ 12.4.009-83.

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***

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

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

Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, не менее нормативных по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» показателям:

наружные стены жилых помещений – не менее  $3,44 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

покрытие над жилыми помещениями – не менее  $5,56 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

оконные блоки из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом типа -  $0,72 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;

наружные двери в здании –  $0,74 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ .

Вход в жилое здание выполнен через двойные тамбуры. Во входных тамбурах дополнительно утеплены стены и потолки между тамбурами и жилыми помещениями.

Класс энергосбережения в здании – А (высокий).

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

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

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

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

***Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности***

***Инсоляция.*** Продолжительность инсоляции жилых помещений выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 с изм. 1 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Непрерывная продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствии с нормативными требованиями. Посадка проектируемого здания оказывает влияние на условия продолжительности инсоляции окружающей застройки без нарушения допустимых норм инсоляции.

***Освещение естественное и искусственное.*** Все помещения с нормируемым уровнем КЕО обеспечены естественным освещением. Естественное освещение боковое через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части дома оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

***Микроклимат.*** Параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». Для подачи воздуха в квартирах используются приточные вентиляционные оконные клапаны типа Airbox Comfort.

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

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания (исключено расположение жилых помещений смежно, над и под помещениями, в которых установлено оборудование, являющееся источником шума и вибрации - в том числе машинные помещения и шахты лифтов);
- применением ограждающих конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции;



- применением перегородок и внутренних стен с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (перегородки между санузлами и комнатами одной квартиры с индексом звукоизоляции не менее 47 дБА);
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, установка унитазов и раковин в санузлах предусмотрена на пол;
- устройством звукоизолирующего слоя в междуэтажных перекрытиях;
- виброизоляцией технологического оборудования.

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

#### **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 здание прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами 40,85×15,80 м; состоит из одного подземного и 25 надземных этажей. Отметка низа фундаментной плиты минус 4,200 (268,60); низа плиты покрытия на отметке +74,720. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 272,80.

Конструктивная схема жилого дома – смешанная, каркасно-связевая с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами (простенки) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены подземного уровня предусмотрены толщиной 200 мм, пилоны сечением 200×1600 мм, 200×1550 мм, 200×1200 мм из бетона В30W8F150. Несущие стены предусмотрены толщиной 200 мм и 180 мм, пилоны сечением 200×1600 мм, 200×1550 мм, 200×1200 мм, 200×1450 мм, 200×1300 мм, 200×1800 мм из бетона В30F100 для стен и пилонов с 1-го этажа до 5-го этажа; из бетона В25F100 для стен и пилонов 6-го этажа и выше. Плита перекрытия подземного уровня принята толщиной 200 мм из бетона В25F150; плиты перекрытия типовых этажей и плита покрытия толщиной 180 мм из бетона В25F100. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия и покрытия предусмотрены термовкладыши. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 120 мм из бетона В25F200, с устройством термовкладышей, парапет разделен температурными швами с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные площадки приняты монолитными железобетонными из бетона В25F100, лестничные марши приняты сборными железобетонными. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием, внутренний слой толщиной 250 мм из керамического камня с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки; предусмотрены натурные испытания анкеров крепления утеплителя. На отдельных участках внутренний слой наружных стен (простенков) предусмотрены из кирпичной кладки в соответствии с результатами расчета. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса секций 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 и монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

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

Фундамент жилого дома принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 900 мм и 1100 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 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 покрытие наружных поверхностей (для наружных стен и фундамента) оклеечной гидроизоляцией; предусмотрено применение гидрошпонок в рабочих швах.

Для защиты помещений подземного уровня от подтопления предусмотрено устройство постоянно действующей дренажной системы.

Основанием фундамента жилого дома приняты грунты: ИГЭ 2 – суглинок элювиальный, твердой консистенции ( $\rho_n=2,02 \text{ г/см}^3$ ,  $\varphi=21,0^\circ$ ,  $C=0,042 \text{ МПа}$ ,  $E=21,0 \text{ МПа}$ ); ИГЭ 3 – габбро, низкой и пониженной прочности ( $\rho_n=2,69 \text{ г/см}^3$ ,  $R=3,48 \text{ МПа}$ ); ИГЭ 4 – габбро, малопрочный ( $\rho_n=2,71 \text{ г/см}^3$ ,  $R=9,72 \text{ МПа}$ ).

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

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

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

Электроснабжение выполняется согласно техническим условиям АО «ЕЭСК» № 218-207-24-2021.

Электроснабжение 0,4 кВ жилого дома проектируется взаиморезервирующими кабельными линиями с разных секций РУ-0,4 кВ ТПнов-1. Приняты кабели марки АПВБбШВнг(А) многожильные, с жилами равного сечения в траншее. Ввод кабелей осуществляется непосредственно в электрощитовую жилого дома, с установкой учета на вводе.

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.

Основными электроприемниками жилого дома являются: освещение МОП, электроприемники квартир (бойлеры работают только в летнее время), технологическое оборудование ИТП, электродвигатели лифтов, в пожарном режиме – двигатели вентиляторов дымоудаления, подпора воздуха и насосной пожаротушения.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам, приведенным в СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» для квартир с электроплитами мощностью 8,5 кВт. Установленная мощность освещения определена на основании расчетов в соответствии с нормируемой освещенностью помещений по методу удельной мощности.

Расчетная мощность по вводам: ввод 1 - 102 кВт, ввод 2 - 109 кВт, ввод 3 - 168 кВт, ввод 4 - 113 кВт.

Расчетная мощность на шинах 0,4 кВ проектируемой ТП: трансформатор Т1 – 243 кВт, трансформатор Т2 - 194 кВт. Суммарная мощность, приведенная к шинам ТП по 1 и 2 СШ, составляет 437 кВт.

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

- первая категории – электроприемники противопожарных систем, лифты, аварийное освещение, ИТП, насосные установки хоз. питьевого водоснабжения;
- вторая категории – все остальные токоприемники.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям в подвале проектируемого жилого дома предусмотрено электрощитовое помещение с установкой в нем вводно-распределительных устройств (ВРУ). ВРУ состоят из вводных и распределительных панелей с аппаратами защиты и управления.

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.

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

Этажные щиты укомплектованы выключателями нагрузки, двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности и автоматическими выключателями, защищающими ответвления от питающих стояков к квартирным щиткам. Квартирные щитки укомплектованы УЗО с током 100 мА на вводе, однополюсными автоматическими выключателями, УЗО в групповых линиях, питающих розеточные сети.

Этажные и квартирные щитки, щиты автоматики, ИТП и прочих общедомовых потребителей выполнены на базе автоматических выключателей и УЗО отечественного производства.

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 жилого дома, поквартирный (счетчики установлены в этажном щите), щитах домоуправления. Все приборы учета электронные, класса точности 0,5s, 1,0, с возможностью подключения к устройствам АСКУЭ.

Внутренние 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) запроектированы огнестойкими кабелями ВВГнг-FRLS. 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.

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена на лотках, в стяжке пола в гладких технических ПНД трубах, открыто по потолку и стенам технических помещений.

Питающие сети систем противопожарной защиты, аварийного и эвакуационного освещения, запроектированы отдельно от прочих кабельных трасс.

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

При пожаре предусмотрено отключение вентсистем независимыми расцепителями по сигналу от приборов пожарной сигнализации.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (резервное и эвакуационное). Нормируемые уровни освещенности, качественные параметры осветительных установок приняты согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Напряжение сети освещения 380/220 В, напряжение ламп 220 В, напряжение переносных светильников 36 В.

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.

Осветительные приборы аварийного освещения предусмотрены постоянного действия. В качестве световых указателей применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 1 часа. Питание световых указателей выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

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

Управление аварийным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков выполняется от блока реле системы диспетчеризации. В коридорах и лифтовых холлах без естественного света постоянно включено аварийное освещение.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. 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 прилегающей территории и проездов запроектировано светодиодными светильниками мощностью 100 Вт на кронштейнах (возможно применение аналогичных светильников с подобными характеристиками). На металлических опорах освещения PL1016A (либо аналог), имеющих высоту крепления светильников 6 метров. Управление наружным освещением реализовано с помощью контакторов подключенных к блоку реле диспетчеризации в автоматическом режиме. Линия наружного освещения прилегающих улиц и дорог выполняется кабелями АВВГнг(А)-5×6 в гофротрубе в траншее.

***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 0,5s класса точности.

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

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

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

##### **Система водоснабжения**

Водоснабжение проектируемого односекционного 25-этажного жилого дома № 1 (поз. по ПЗУ) – централизованное, в соответствии с техническими условиями, от существующего кольцевого водопровода Ду300 по ул. Надеждинская, со строительством в границах участка внутриплощадочной кольцевой водопроводной сети Ду200 (выполняется по отдельному проекту) и ввода водопровода 2DN110 (в две нитки) в помещение насосной в подвале дома.

Диаметр проектируемой кольцевой сети (Ду200) назначен из условия обеспечения хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемого и перспективных жилых домов на выделенном для застройки участке. Присоединения ввода водопровода к внутриплощадочной сети (Ду200), внутриплощадочной сети к существующему кольцевому водопроводу Ду300 по ул. Надеждинская выполняются в проектируемых водопроводных камере и колодцах через отключающие и разделительные задвижки. На внутриплощадочной кольцевой сети устанавливаются пожарные гидранты и водопроводные камеры с арматурой для присоединений перспективных зданий.

Располагаемый напор в наружной сети водопровода Ду300 по ул. Надеждинская в месте присоединения – 25-40 м.

Существующих подземных сетей в границах участка нет.

Прокладка сетей водопровода выполняется ниже глубины промерзания, открытым (траншейным) способом производства работ, трубой ПЭ100 ГОСТ 18599-2001 «питьевой» с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы, с устройством защитных футляров на трубопроводах ввода водопровода.

Строительство жилой застройки ведется в девять этапов, настоящая проектная документация разработана на 1-й этап.

Ввод водопровода (каждая ветка) рассчитан на 100% хоз.-питьевое и противопожарное водоснабжение жилого дома.

Общие потребности проектируемого жилого дома в воде питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом ГВС по закрытой схеме) составили – 84,22 м<sup>3</sup>/сут; 8,49 м<sup>3</sup>/ч; 3,48 л/с (в т.ч. на ГВС – 30,08 м<sup>3</sup>/сут; 4,99 м<sup>3</sup>/ч; 2,08 л/с); на полив территории – 0,31 м<sup>3</sup>/сут. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома – 8,70 л/с.

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (ГВС) приняты двухзонными: 1-я зона - 1-13 этажи; 2-я зона - 14-25 этажи.

Для учета воды предусмотрены:

- основной водомерный узел – на вводе водопровода для учета общего расхода воды, обводная линия водомерного узла оборудована ручной задвижкой, опломбированной в закрытом состоянии;

- подводомеры для учета холодной воды 1,2 зон водоснабжения, подаваемой в помещение ИТП для ГВС своей зоны;

- подводомеры учета расходов холодной/горячей воды каждой квартиры;

- подводомеры учета расхода холодной/горячей воды КУИ.

Счетчики – с импульсным выходом, кроме квартирных, перед счетчиками установлены механические магнитные фильтры.

На каждую зону водоснабжения подобраны комплектные насосные установки повышения давления фирмы «WILLO» (либо аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, с мембранными баками на напорных трубопроводах:

- 1 зона водоснабжения ( $q^{tot}_{13}=2,28$  л/с) – COR-3 Helix V 409/SKw-EB-R (2 раб., 1 рез.), либо аналог,  $Q_{уст13}=2,48$  л/с;  $H_{уст13}=61,41$  м ( $H_{p13}=51,74$  м;  $H_{расп}=25,0$  м);

- 2 зона ( $q^{tot}_{23}=2,16$  л/с) – COR-3 Helix V 416/SKw-EB-R (2 раб., 1 рез.), либо аналог,  $Q_{уст23}=2,42$  л/с;  $H_{уст23}=111,65$  м ( $H_{p23}=89,27$  м).

Насосные установки автоматизированные, подобраны на подачу общего расхода холодной и горячей воды своей зоны; размещены в отапливаемом помещении насосной в подвале жилого дома; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

*Горячее водоснабжение* (ГВС) выполнено с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором расчетных секундных расходов горячей воды из ИТП по закрытой схеме в отопительный период года. Потребные напоры в системе ГВС 1, 2 зон обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения соответствующей зоны. Приготовление горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции предусмотрены в ИТП. Температура ГВС на выходе из ИТП +65 °С.

В «летний» период года для ГВС предусмотрены электрические водонагреватели накопительного типа объемом 100 л, устанавливаются в санузле каждой квартиры.

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрены места для подключения полотенцесушителей к системе электроснабжения.

Для снижения избыточного напора предусмотрены регуляторы давления.

Прокладка подающих стояков хоз.-питьевого водоснабжения, ГВС и циркуляции принята в технологических нишах в местах общего пользования, с установкой на этажах распределительных коллекторов с поквартирными узлами учета холодной/горячей воды.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектирован кран для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения со шлангом, длина которого обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Магистраль и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата.

В процессе эксплуатации необходимо проводить контроль качества питьевой воды раз в год.

#### *Пожаротушение*

*Наружное пожаротушение* (30 л/с) осуществляется:

- от существующего пожарного гидранта (Сущ. ПГ-1) в колодце на существующей кольцевой водопроводной Ду300 по ул. Надеждинская; расстояние от пожарного гидранта до самой удаленной точки жилого здания – 184 м;

- от проектируемого гидранта (ПГ-1) в проектируемой камере на внутриплощадочной кольцевой водопроводной сети Ду200.

Гарантируемый свободный напор в наружных сетях водопровода Ду300 по ул. Надеждинская – 25 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение проектируемого жилого дома (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 системе ВПВ.

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

К пожарным гидрантам предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники.

*Внутреннее пожаротушение жилого дома* предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных трубопроводах двухзонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ): 1-й зоны – с 1 по 10 этаж, 2-й зоны – с 11 по 25 этаж. Система ВПВ принята отдельной от системы хоз.-питьевого водопровода; задвижки с электроприводом установлены на ответвлениях 2Д108 мм от ввода водопровода на систему ВПВ.

Подача воды на пожаротушение осуществляется насосной установкой повышения давления фирмы «WILLO» (либо аналог): СО-3 Helix V 1608/SK-FFS-R-05 (2 раб., 1 рез.), либо аналог;  $Q_{\text{нас}}=9,03$  л/с;  $H_{\text{нас}}=83,52$  м ( $H_p=77,51$  м), с установкой в помещении насосной регулирующей клапанов Ду65 серии КАТ10 (КАТ20) на системе ВПВ первой зоны (обеспечивает давление 46 м «после себя» при статическом и динамическом режиме работы системы).

Насосная установка автоматизированная, располагается в отапливаемом помещении насосной в подвале дома; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход по лестнице наружу. Категория насосной установки пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на каждом этаже. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм. Трубопроводы системы ВПВ каждой зоны кольцевые.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ каждой зоны предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Части этажа с кладовыми отделены от технических помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Подвальный этаж с кладовыми отделён от жилой части противопожарным перекрытием 2 типа (REI 60). Кладовые (площадь менее 10 м<sup>2</sup>) различных владельцев разделены перегородками из негорючих материалов с ненормируемыми пределами огнестойкости из материалов НГ, двери - не ниже Г1. Согласно Приложения А, п. А4 СП 5.13130.2009 помещения кладовых не подлежат защите установкой автоматического пожаротушения.

#### *Автоматика системы пожаротушения*

Аппаратура управления системы ВПВ отвечает требованиям СП 10.13130.2009. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектного шкафа управления насосной установки пожаротушения, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение по падению давления.

Сети автоматики выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение всех электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

#### **Система водоотведения**

Отведение бытовых стоков от проектируемого односекционного 25-этажного жилого дома № 1 (поз. по ПЗУ) предусмотрено двумя выпусками Ду150 в проектируемые самотечные внутриплощадочные сети бытовой канализации диаметром 160-200 мм, размещаемые в границах участка, с подключением к существующему канализационному коллектору Д500 мм, проходящему вдоль северо-западной границы земельного участка, в соответствии с техническими условиями. Проектируемые канализационные сети рассчитаны на прием стоков от перспективных жилых домов на выделенном для застройки участке.

Прокладка сетей бытовой канализации выполняется ниже глубины промерзания открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов для систем наружной канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы; в местах прокладки канализации менее, чем в 3 метрах от фундамента здания, предусмотрена прокладка трубопроводов в защитных футлярах.

Количество сбрасываемых в бытовую канализацию стоков от проектируемого жилого дома: 84,22 м<sup>3</sup>/сут; 8,49 м<sup>3</sup>/ч; 5,08 л/с.

Внутренние системы бытовой канализации самотечные, вентилируются через кровлю, на невентилируемом стояке канализации КУИ устанавливается вентиляционный клапан.

Санитарно-технические приборы в жилом доме расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации.

Стояки бытовой канализации прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах, представляющих собой самонесущую железобетонную панель заводского изготовления, в сан. узлах квартир и скрыто в коробах в коридорах для отвода стоков кухонь.

В индивидуальных кладовых сети канализации не размещаются.

#### *Дождевая канализация (внутренний водосток)*

Водоотведение поверхностного стока с проектируемой территории, отведение грунтовых вод дренажа, дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрено осуществлять по проектируемым внутриплощадочным сетям дождевой канализации. Для сбора стоков устанавливаются дождеприемники. Поверхностный сток проходит очистку на локальных очистных сооружениях поверхностных сточных вод. Проектом предусмотрена схема очистных сооружений накопительного типа. В технологическую схему комплекса очистных сооружений включены:

- колодец – разделитель потока;
- комплексные очистные сооружения;
- колодец отбора проб с шиберным затвором.

Выпуск дождевых и талых вод с кровли, грунтовых вод дренажа, очищенных поверхностных вод предусмотрен через насосную станцию дождевых стоков (поз.1.16 по ПЗУ) в соответствии с техническими условиями МБУ ВОИС в существующий смотровой колодец сети дождевой канализации Д1000 мм по ул. Таватуйская.

Для определения диаметра сети выполнен расчет объемов поверхностных сточных вод с территории комплекса застройки.

Данным проектом предусмотрено подключение жилого дома к перспективным сетям дождевой канализации диаметром 200 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома запроектирована система внутреннего водостока с закрытым самотечным выпуском Ду150 в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых стоков с водосборной площади кровли жилого дома – 11,47 л/с.

Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Прокладка стояков водостока - скрытая в МОП в коммуникационных герметичных шахтах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов. Прокладка водостоков предусмотрена в изоляции для защиты от конденсата.

*Канализация условно-чистых стоков* запроектирована для удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосной и ИТП.

Отвод условно чистых вод из приемка в ИТП, из приемка в насосной осуществляется погружным дренажным насосом в бак разрыва струи и далее с температурой стоков не более 40 °С закрытым выпуском Ду150 в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации, с устройством гидрозатвора перед выпуском в наружную сеть.

Для удаления случайных стоков с эвакуационных лестниц из подвального помещения предусмотрена установка трапов с электрообогревом и решеткой. Стоки от трапов поступают в приемки, расположенные в подвале здания. Отвод случайных стоков – погружным дренажным насосом в общую сеть канализации условно-чистых стоков.

Включение насосов автоматическое (от уровня стоков в приемке).

*Канализация отвода стока от кондиционеров* запроектирована для удаления конденсата от внутренних блоков кондиционеров (возможность монтажа кондиционеров предусмотрена в каждой квартире).

Расчетный расход конденсата от кондиционеров – 0,36 л/с.

Отвод конденсата предусмотрен самотеком, с подключением сборного магистрального трубопровода к системе бытовой канализации КУИ, с устройством капельной воронки и гидрозатвора перед присоединением.

Дренажный стояк для отвода стоков от кондиционеров предусмотрен на балконах квартир, вблизи места установки наружного блока кондиционера, и открыто по фасаду.

На стояке предусмотрен тройник с заглушкой для подключения дренажа от наружного блока.

### ***Дренаж***

Защита от подтопления грунтовыми водами подвала жилого дома представлена в виде комплексной системы пластового дренажа в сочетании с пристенным. Отвод воды от дренажных пластов осуществляется по трубчатым дренам (К14), располагаемым под фундаментом дома (ж/б плита толщиной 1100 мм с подготовкой из бетона толщиной 50 мм), далее поступают в колодец дренажной насосной станции, затем по напорной сети (К15Н) попадают в колодец-гаситель, после гашения напора самотеком поступают в колодец (№ 2), расположенный на проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации Д200 мм (разрабатывается по отдельному проекту).

Максимальный расчётный уровень грунтовых вод на проектируемой площадке принят на отметке 271,85 м с учетом величины сезонного колебания и техногенного подъема в соответствии с выводами инженерных изысканий.

Основные расчетные показатели дренажной системы определены по методике расчета пластового дренажа несовершенного типа в безнапорных условиях. Расчётный приток грунтовых вод к проектируемому сооружению составил: 142,61 м<sup>3</sup>/сут с условным расчетным радиусом депрессии 54,40 м, при расчетной площади 760,0 м<sup>2</sup>.



Отметка понижения уровня грунтовых вод дренажной системой: 268,30 м.

Конструкция пластового дренажа принята на основании расчётов по определению расчетного притока к ней грунтовых вод, пропускной способности дренажных пластов и типа грунтов, залегающих в основании дренажной системы.

Согласно инженерно-геологических изысканий, в основании дренажной системы залегают суглинистые и скальные грунты. Насыпные грунты подлежат полному их удалению. Скальные грунты необходимо зачистить, исключить острые неровности и все образовавшиеся углубления заполнить крупным песком или мелкофракционным щебнем; суглинистые грунты необходимо уплотнить и укрепить основание слоем щебня фракции 5...20 мм на глубину не менее 100 мм.

Конструкция дренажной постели разработана двухслойной и представляет собой сплошной слой из крупнообломочного материала, укладываемый под полом жилого дома по дну котлована с уклоном 0,01 в сторону трубчатой дрены. Нижний слой принят из щебня крепких изверженных пород фракции 5...10 мм толщиной 100 мм, верхний водопроницающий слой выполнен из щебня крепких изверженных пород фракции 10...20 мм и минимальной начальной толщиной 150 мм с последующим ее увеличением.

Сверху система пластового дренажа защищена на период общестроительных работ подземной части сооружений двумя слоями защитного рулонного материала (рубероид, полиэтиленовая пленка); снизу – геотекстильным полотном нетканым иглопробивным «Геотекс» марки 300 для предотвращения от выноса мелких частиц со стороны существующих грунтов в систему дренажа.

Трубчатые дрены запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ 100 SDR 17 225×13,4 «техническая», с перфорацией и устройством внутреннего фильтрующего слоя из щебня фракции 20...40 мм толщиной не менее 150 мм над трубой. Дополнительно внутренняя щебеночная призма защищена от засорения и выноса частиц грунта в трубы геотекстильным полотном «Геотекс» марки 300.

Водоотводящая дренажная система укладывается с минимальным уклоном 0,005 в направлении к дренажной насосной станции и последующему выпуску в проектируемую (по отдельному проекту) водоотводящую сеть.

С наружной стороны для защиты стен подвальной части жилого дома предусмотрен пристенный дренаж. В проекте применено дренажное полотно Тefonд «DRAIN PLUS» (или аналог). Дополнительно по всему внешнему периметру фундаментов укладывается фильтрующая призма толщиной не менее 300 мм из щебня фракции 10...20 мм, которая также защищена от засорения нетканым иглопробивным полотном «Геотекс» марки 300.

В верхней части у жилого дома гидроизоляционный слой защищен от попадания загрязненных поверхностных вод асфальтовой отмосткой шириной не менее 1,0 м.

На участках дренажной сети предусмотрены смотровые колодцы диаметром 1000 мм канализационного типа (по типовой серии 901-09-22.84). Все люки смотровых колодцев дренажной системы запроектированы с шарнирным креплением и замком для защиты от сброса случайных стоков и попадания в них людей. В колодцах выполнена установка утепляющих деревянных крышек.

Выпуск дренажных вод от комплексной системы дренажа предусмотрен в дренажную насосную станцию (№ 2), Д1500мм и глубиной 5,60 м (расположена на улице).

В колодце ДНС размещаются насосы фирмы «GRUNDFOS» марки EF30.50.06.2.1.502 (Q=1,65 л/с и H=6,0 м), или аналог; монтаж установки принят с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Категория ДНС по надежности действия – II. Вместимость приёмного резервуара ДНС – 1,31 м<sup>3</sup>. Производительность ДНС рассчитана на общий приток грунтовых вод от дренажной системы и составляет: 142,61 м<sup>3</sup>/сут, или 5,94 м<sup>3</sup>/ч или 1,65 л/с.

Напорный участок отводящей сети дренажа запроектирован из труб ПЭ 100 SDR17 63×3,8 «технических». Сеть K15H прокладывается в футляре из труб ПЭ100 SDR17 315×18,7 «техническая». Сеть K15 запроектирована из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17 110×6,6 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

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.

Негативного влияния со стороны проектируемой дренажной системы на фундаменты существующих зданий не ожидается – отметка установившегося уровня грунтовых вод ниже существующих конструкций (по данным отчета инженерно-геологических изысканий на период проектирования).

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

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу воды на хоз.-питьевые нужды и нужды ГВС; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

- система противопожарного водопровода в процессе эксплуатации должна обеспечивать бесперебойную подачу воды к установленным по действующим нормам пожарным кранам, 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; у мест расположения пожарных гидрантов, пожарных патрубков для подключения пожарной техники к установке пожаротушения устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения, стояки, подводки должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть исправны; 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 и арматура 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 и выпусков в общую канализационную сеть; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

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

- 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;

*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:**

- предусмотрен учет общего расхода воды на вводе водопровода (основной водомерный узел); учет холодной воды 1,2 зон водоснабжения на подаче в ИТП для приготовления горячей воды на ГВС своей зоны; учет холодной/горячей воды в каждой квартире и в помещении КУИ;

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

- системы ГВС выполнены с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

- для системы внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная установка повышения давления;

*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 СУГРЭС, тепломагистраль АО «ЕТК» М-40, магистральные тепловые сети на участке от ТК 40-120 до ПК-163, распределительные тепловые сети 2Ду200.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С;

- давление в подающем трубопроводе – 0,8 - 0,82 МПа;

- давление в обратном трубопроводе – 0,20 - 0,21 МПа.

Прокладка проектируемых трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземная, в непроходных железобетонных каналах.

Компенсация температурных удлинений сети осуществляется за счет углов поворота трассы и установки сальниковых компенсаторов.

Спуск воды из трубопроводов водяных тепловых сетей предусмотрен в нижней точке через спускные устройства, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец у проектируемой камеры в точке подключения проектируемого жилого дома. В высших точках теплосети предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб в ППУ изоляции заводского изготовления с системой ОДК.

*Основные показатели по отоплению и ГВС*

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый жилой дом составляет 0,7796 Гкал/ч (0,906677 МВт), в том числе:

- на отопление – 0,4806 Гкал/ч (0,558977 МВт);

- на горячее водоснабжение – 0,299 Гкал/ч (0,3477 МВт).

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

Для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрено устройство ИТП, расположенного в отдельном помещении технического подвала на отметке минус 3,100.

Схема присоединения систем отопления – независимая через пластинчатые теплообменники. Горячее водоснабжение в отопительный период - закрытый водоразбор. В межотопительный период ГВС – от электрических водонагревателей, установленных в каждой квартире.

Расчетные параметры теплоносителя после ИТП приняты:

- для систем отопления - 85/60 °С;
- в системе ГВС – 65 °С;
- в системе циркуляции ГВС – 45 °С.

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления (по двухзонной схеме) и ГВС (по двухзонной схеме);
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный) каждой зоны;
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС каждой зоны;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей для контуров отопления через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемый от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды.

### **Отопление**

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

- в жилой части 1 зоны;
- в жилой части 2 зоны;
- для помещений МОП (лестничная клетка, колясочная, лифтовый холл, колясочная, вестибюль);
- для технического подвала.

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

Системы отопления лестничных клеток, лифтовых холлов приняты однотрубными.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых помещений;
- стальные конвекторы с боковым подключением - для лестничных клеток, лифтовых холлов и колясочной;
- регистры из гладких труб – для технического подвала;
- электроконвекторы – для электротехнических помещений, насосной и машинного помещения лифтов.

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.

### **Вентиляция**

В квартирах жилого дома удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора, системой с механическим побуждением с применением крышных вентиляторов.

Приток в жилые помещения осуществляется через оконные приточные клапаны через окна с функцией микропроветривания.

Для технических помещений запроектированы системы приточной вентиляции с естественным побуждением, вытяжка – механическая.

В помещении машинного отделения лифтов приток и вытяжка – естественные.

#### *Противопожарные мероприятия*

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

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

- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;

- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным вертикальным или горизонтальным воздуховодам.

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

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров жилой части дома.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции принято:

- радиальный вентилятор;

- воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

- обратный клапан у вентилятора;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30;

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

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров для компенсации дымоудаления;

- в шахты пассажирских лифтов;

- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Для систем приточной противодымной вентиляции приняты:

- осевые вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI120 – для системы подачи в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI30 – для остальных систем.

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции с закрытием нормально открытых огнезадерживающих клапанов для предотвращения распространения дыма и опережающее включение 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 и наружных сетей теплоснабжения;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на подпитку;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами.

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

##### **Система связи**

Присоединение объекта к городской мультисервисной сети связи выполняется на основании ТУ ООО «Геркон» № 328 от 28.12.2020 на подключение к сетям Интернет, цифрового ТВ и телефонии. Точка подключения – узел связи оператора по адресу ул. Надеждинская, 20.

Согласно техническим условиям предусматривается строительство кабельной канализации: кабельные колодцы № 1 у проектируемого дома № 1, № 2 у перспективного дома № 3, 2 трубопровода из гофрированной двустенной трубы до ввода в проектируемое здание. Прокладку кабельной канализации от точки подключения до колодца № 2 выполняет ООО «Геркон».

Предусмотрена прокладка магистрального оптического кабеля от колодца № 2 у дома № 3. Емкость магистрального кабеля рассчитана исходя из 100% проникновения телекоммуникационных услуг по технологии GPON.

Емкость проектируемых сетей:

- 274 телефонных номера, в том числе для помещений насосной;
- 273 абонентов сети мультисервисных услуг (телевидение, телефон, интернет).

В состав проектируемых систем связи входят:

- мультисервисная сеть (телефонизация, телевидение, интернет);
- радиофикация;
- система диспетчеризации лифтового оборудования;
- домофонная сеть;
- система видеонаблюдения.

*Сети мультисервисных услуг (телевидение, телефон, интернет)*

Сеть состоит из узла связи (в подвале), распределительных коробок, и распределительной сети с применением оптического кабеля до абонентов.

Подключение абонентов к мультисервисной сети осуществляется по технологии GPON: для каждого абонента доступ в сети связи осуществляется по оптическому кабелю.

Использован домовый кросс (оптический шкаф, типа БОН). Далее из кросса выходят межэтажные оптические кабели с свободно выделяемыми волокнами. Данный кабель позволяет выделить абонентское оптическое волокно из сердечника и смонтировать его с абонентским пигтейлом в этажной распределительной коробке (ШКОН или аналог).

Абонентское оборудование (ONT, ONU, STB-устройства) в квартире через оптический кабель подключается к этажной распределительной коробке (ШКОН). Абонентское оборудование предоставляется жильцам обслуживающей организацией сети.

Прокладка кабелей связи предусмотрена: между этажами, по стояку - в трубе гладкой ПВХ, в лотке; по подвалу - в лотке, в трубе ПВХ; на этажах - в трубе ПНД (в монолите, в стяжке пола); в трубе ПВХ, в коробе.

Абонентская сеть обеспечивает доступ к самым современным услугам: высокоскоростному Интернету, IP-телефонии, телевидение, и другим мультимедийным приложениям.

Абонентские сети выполняются по заявкам собственников. Согласно СП 5.13130.2009 помещение «насосной» должно быть оборудовано телефонной связью.

Время живучести сети мультисервисных услуг, в том числе телефонизации, не менее времени эвакуации из объекта. Согласно СП 5.13130.2009 помещение насосной оборудовано телефонной связью.

#### *Радиофикация*

В квартирах предусмотрены радиоприемники, имеющие сертификат МЧС, Лири РП-248-1. Покупка радиоприемника осуществляется за счет средств собственников.

#### *Система диспетчеризации лифтового оборудования*

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 Уральский филиал ООО «ОТИС Лифт».

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Посредством сети Internet осуществляется цифровая и звуковая связь лифтового блока с диспетчерским пунктом (определяется рабочим проектом).

Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается кабелем типа КПЛнг(А)-LS 6×0,75, КПСнг(А)-LS 2×2×0,75.

#### *Домофонная система*

Мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите собственников и арендаторов помещений, а также минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий включают устройство домофонной сети. Для обеспечения связи посетителей с жильцами проектом предусмотрена установка у входных дверей в подъезд многоквартирных домов. Система домофонной связи выполнена на оборудовании марки Visit, Россия (либо аналог).

#### *Система видеонаблюдения*

Система видеонаблюдения организована на базе оборудования компании LTV (или аналогичное оборудование), предназначенных для сбора, обработки, передачи изображений, построения систем видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения обеспечивает круглосуточный видеоконтроль за:

- лифтовым холлами на 1 этаже, коридоры;
- лифтовыми кабинами;
- входы в жилую часть.

В состав системы входит следующее оборудование:

- уличные камеры видеонаблюдения;
- купольные IP-камеры видеонаблюдения;
- видеорегистратор;
- источник бесперебойного питания.

При необходимости возможно дальнейшее расширение системы для большей детализации состояния защищаемого объекта.

Для обработки и записи данных предусмотрен видеорегистратор. Запись ведется 24 часа в сутки, по детектору движения. Хранение информации происходит на жестких дисках видеорегистратора в течении 30 дней. Оборудование СВН размещено в телекоммуникационном шкафу в помещении узла связи.

#### *Мероприятия по противодействию терроризму:*

- система удаленного контроля доступа (СКУД, домофонная система);
- система охранного телевидения.

*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*

Участок проектирования расположен в южной части Железнодорожного административного района города Екатеринбурга, микрорайона Старая Сортировка.

Участок проектирования расположен в зоне многоэтажной жилой застройки Ж-5.

Зоне многоэтажной жилой застройки Ж-5 выделена для формирования жилых районов, на территориях которых размещается многоквартирные дома с площадками для отдыха, игр, спортивными площадками, объекты социальной, транспортной инфраструктуры, а также объекты обслуживания жилой застройки с ограниченным спектром услуг, коммунальные предприятия.

Границами проектируемого района являются:

- на северо-востоке – улица Пехотинцев;
- на юго-востоке – улица Надеждинская;
- на юго-западе – улица Таватуйская;
- на северо-западе – улица Сортировочная.

Площадь территории в границах благоустройства 1 очереди строительства - 13047,2 м<sup>2</sup>.

Площадь благоустраиваемых участков в границах землеотвода 11670,1 м<sup>2</sup>.

По данным материалов инженерно-экологических изысканий на участке проектирования особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, а также объекты культурного наследия, государственные природные биологические охотничьи заказники, скотомогильники (в т. ч. сибиреязвенные захоронения) отсутствуют.

Согласно карте санитарно-защитных зон территории МО «город Екатеринбург» участок изысканий находится вне обобщенных контуров ближайших санитарно-защитных зон:

- для территории торгового центра «Мегамарт» разработана проектная документация, получившая положительное санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора № 66.01.35.000.Т.002169.09.10 от 29.09.2010 на проектную документацию «Предполагаемое использование земельного участка под строительство торгового центра «Мегамарт». Место расположения участка: Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Таватуйская, 12»;

- для территории ЗАО «Екатеринбургский виншампанкомбинат» разработана проектная документация, получившая положительное санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора 66.01.31.000.Т.000982.04.15 от 15.04.2015 на проектную документацию Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны для промплощадки ЗАО «Екатеринбургский виншампанкомбинат», расположенной по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, пер. Проходной, 1;

- для территории ЗАО «Электротранс» показана санитарно-защитная зона 50 м (256-81/2018 - ПП.ПМ, л. 4).

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

##### *строительство*

- размещение проектируемых объектов, строительных материалов, временных сооружений только в пределах земельного отвода;
- ограждение территории строительства;
- строгое соблюдение технологии проведения земляных работ;
- заправка и ремонт технических средств должны производиться только в стационарных АЗС города;
- выполнение мероприятий по исключению загрязнения территории промышленными и коммунальными отходами (устройство специальных контейнеров для складиро-



вания твердых бытовых отходов на специальной площадке с твердым покрытием, своевременный вывоз бытовых и промышленных отходов на полигон ТБО; хранение промышленных отходов на территории строительства не предусматривается);

- устройство на выезде со стройплощадок пункта мойки колес с емкостью для сбора сточных вод;

- срезка, выемка излишков грунта и вывоз его в отвал;

- соблюдение требований к рекультивации земель, нарушенных при проведении строительных работ, с учетом их целевого использования; выполнение технического этапа рекультивации (по окончанию строительных работ разборка временных сооружений, уборка территории, выполнение проектируемых мероприятий по благоустройству).

Мероприятия по озеленению включают устройство газонов (3683.3 м<sup>2</sup>), посадку деревьев (2 шт. ивы шаровидной, 2 шт. яблони сибирской, 17 шт. сирени венгерской).

*Эксплуатация:*

- организация мест временного накопления твердых коммунальных отходов;

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

- устройство тротуаров и проездов с твердым покрытием;

- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий, в холодный период - сбор и вывоз снега.

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

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

В период строительства в атмосферный воздух поступает 14 загрязняющих веществ в количестве 11,79992 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

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

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 1,182611 тонны.

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

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.5), согласованной и утвержденной с ГГО им. Воейкова.

Анализ расчетов рассеивания на период строительства и эксплуатации показал, что по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает 1,0 ПДК, а на границе территории техникума и детского сада - 0,8 ПДК, что соответствует п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

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

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

*в период строительства*

- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключая пылевыведение от колес автотранспорта;

- регламентированный режим строительных и монтажных работ;

- запрет на работу техники в форсированном режиме;
  - рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
  - поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
  - укрытие кузовов машин тентами при перевозке сильно сыпучих грузов;
  - периодическое осуществление инструментального контроля загрязнения атмосферы от работающих машин;
  - организация разезда строительной техники и транспортных средств по трассе с минимальным совпадением времени;
  - установка мойки для колес строительной техники, выезжающей с площадки строительства для предотвращения выноса грязи и пыли;
  - поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
- в период эксплуатации*
- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;
  - поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий;
  - вывоз снега.

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

Постоянные водотоки непосредственно на участке строительства отсутствуют. Подземный коллектор реки Ольховка расположена северо-восточнее от участка изысканий на расстоянии ~ 25 метров.

Таким образом, участок проектирования расположен вне водоохраных зон.

На участке работ и ниже по потоку подземных вод участков недр с выданными лицензиями на разведку и добычу подземных вод, зон санитарной охраны водозаборов, разведанных месторождений подземных вод питьевого назначения нет, перспективных участков для их изыскания не выявлено, лицензии на проведение поисково-оценочных работ не оформлялись.

#### ***Строительство***

Воду для технических нужд предусматривается привозить в автоцистерне. Для питьевых нужд вода завозится бутилированная в пластиковых емкостях.

В бытовых вагончиках, оборудованных для приема пищи, устанавливаются умывальники.

Использованную при производстве работ воду следует сливать в кессонную транспортируемую емкость (вывоз и слив емкости на ближайшие очистные сооружения).

При появлении в траншеях атмосферных или техногенных вод планируется производить открытый водоотлив. По периметру котлована выполнить дренажную траншею глубиной 0,5 м, заполненную крупным щебнем фракции 40-70 мм. В пониженных углах котлована расположить зумпфы глубиной 1.0 м и размерами в плане 0.8 x 0.8 м, стенки зумпфов обетонировать. В зумпфах расположить погружные насосы. Воду откачивать насосом НЦС-2 (иметь резервный), со сливом воды в водосборный котлован на территории стройплощадки.

На выезде с территории площадки строительства для предотвращения загрязнения покрытия прилегающих улиц в строительный период организуется временный пункт для мойки колес машин. В качестве мойки рекомендуется использовать комплекс «Каскад» с замкнутой системой очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов, производства Каскад.

#### ***Эксплуатация***

В соответствии с техническими условиями ЕМУП «Водоканал» №05-22/33-14469/6-554 от 07.09.2020, водоснабжение при эксплуатации жилого дома осуществляется от централизованной кольцевой сети хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 300 мм по ул. Надеждинская.

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов самотеком в городскую сеть канализации. В систему самотечной бытовой канализации проектируемого здания отводятся сточные воды от санитарных приборов – система хозяйственно-бытовой канализации, с выпуском в проектируемые наружные сети хозяйственно-бытовой канализации Д 150 мм. Отвод дождевых стоков с территории застройки предусматривается, в соответствии с ТУ, в существующие сети дождевой канализации по ул. Таватуйская. Для сбора стоков предусматривается установка дождеприёмных колодцев. Канализация предусмотрена для сбора и отвода стоков от внутренних и наружных блоков кондиционеров.

*Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:*

*строительство*

- расположение объекта вне ВОЗ и ПЗП поверхностных водных объектов;
- передвижение и проезд техники должен осуществляться по существующим и проектируемым проездам в пределах границы отвода;
- запрещается техническое обслуживание автотранспорта на территории строительства;
- своевременный и правильный сбор и хранение производственных и бытовых отходов;

- санкционированный вывоз отходов в специальные места хранения и утилизации;
- исключено слив и хранение ГСМ на площадке строительства;

- эксплуатация машин и механизмов только в исправном состоянии;

- проведение рекультивации поврежденного почвенно-растительного покрова;

*эксплуатация*

- автопроезды имеют твердое асфальтовое покрытие;

- предусматривается уборка прилегающей территории;

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

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

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

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

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

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

*Мероприятия по охране растительного и животного мира:*

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;

- размещение отходов производства и потребления в специальных контейнерах, установленных на строительных площадках;

- своевременный вывоз строительных отходов на полигоны ТБО;

- заправка строительной техники горюче-смазочными материалами только на стационарных АЗС. В целях предотвращения пролива ГСМ заправка должна производиться с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и других открытых емкостей не допускается. Слив масел на растительность, почвенный покров запрещается;

- использование технически исправных, прошедших комиссионное освидетельствование машин и механизмов, исключающих загрязнение территории горюче-смазочными материалами;

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

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

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности: 10341,249 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности: 192,105 тонны.

*Мероприятия включают следующее:*

*строительство*

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

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

- установка металлических контейнеров для временного накопления твердых бытовых отходов на твердом непроницаемом покрытии, огражденных с трех сторон;

- для транспортировки сыпучих отходов предусматриваются герметичные «рукава»;

- складирование строительных материалов и конструкций непосредственно в зоне работы монтажного крана в объеме одной стоянки (указанные материалы планируется завозить в требуемом объеме одной рабочей смены);

- своевременный вывоз бытовых отходов и отходов строительного производства со строительной площадки для размещения на полигоне ТБО или передачи на утилизацию лицензированным организациям.

- осуществляется учёт образующихся и вывозимых отходов;

*эксплуатация*

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности.

- учет образующихся и передаваемых отходов.

- заключение договоров с организациями, осуществляющими транспортировку, прием и размещение отходов.

- твердые бытовые отходы, смет с прилегающей территории, предполагается складировать в мусорные контейнеры, установленные на мусороконтейнерной площадке на прилегающей территории, с их последующим вывозом специализированной организацией на полигон ТКО.

***Ущерб, наносимый окружающей среде***

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

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

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям на земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации. Участок проектирования расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

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

### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

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

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

В соответствии с таблицей 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 открытые парковки на 3, 5, 10 м/мест расположены на расстоянии более 10 метров от жилого дома. Так же парковки на 12, 13 м/мест удалены от жилого дома на расстояние более 15 м; парковки на 100 м/мест – более 50 метров от границы детской площадки и жилых домов.

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

#### *Гигиеническая оценка почвы*

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

- в соответствии с протоколом исследованная проба № 1 соответствует требованиям 3.2 СанПиН 2.1.7.1287-03 и согласно критериям загрязнения, относится к категории «чистая» по нормируемым санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям;

- грунт на участке изысканий на глубину до 1.0 м от 2.0 до 3.0 м относится к категории загрязнения – «опасная», а грунты изысканий на глубину от 1.0 до 2.0 м относится к категории загрязнения – «допустимая». Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 Весь строительный объем грунтов с категорией загрязнения: «допустимая» использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, «опасная» ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м;

- по результатам дозиметрических контрольных измерений мощности эквивалентной дозы (МЭД), определяющих биологическое воздействие излучения на организм человека, отмечается, что в 9 выделенных точках, с повышенным гамма-излучением, полученные значения МЭД изменяются от 0,10 до 0,13 мкЗв/час. При этом выполняется условие, регламентируемое п. 5.8 МУ 2.6.1.2398-08.

Таким образом, все полученные значения МЭД для отмеченной территории соответствуют санитарным требованиям МУ 2.6.1.2398-08 и ОСПОРБ-99/2010, предельный норматив которых равен 0,3 мкЗв/час.

- полученные результаты средних значений плотности потока радона на поверхности грунта (не более 53,0 мБк/м<sup>2</sup> с), позволяют отнести весь проектируемый объект к 1-му классу по требуемой ему противорадоновой защите. В связи с этим, специальных радонозащитных мероприятий для проектируемого объекта, размещаемого в заявленном контуре, не требуется, а противорадоновая защита здания должна обеспечиваться за счет нормативной вентиляции помещений.

#### *Мероприятия по защите от шума*

##### *Строительство*

Дополнительными к существующим источникам шумового воздействия на окружающую среду в период строительства являются используемые строительная, автомобильная техника и оборудование. В связи с близким расположением к проектируемому

сооружению объектов, чувствительных к шумовому воздействию, предусматривается использование строительных машин с пониженными шумовыми характеристиками (с эквивалентным уровнем звука не более 75-72 дБА). Понижение уровня шума строительных машин может быть обеспечено за счет применения глушителей, использования техники с малошумными двигателями или применения машин с электроприводом.

Таким образом, уровни звука на границе близлежащей селитебной территории непосредственно от стройплощадки не превысят гигиенических нормативов согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96. С учетом непродолжительного характера проведения строительных работ, временное шумовое воздействие на прилегающих жилых территориях будет допустимым.

*Эксплуатация:*

При эксплуатации проектируемого жилого дома дополнительно к существующему шумовому воздействию на прилегающую жилую застройку ожидается от проектируемых гостевых и постоянных парковок.

Также в расчетах было учтено воздействие от существующей автодороги по ул. Тагатайская.

Расчеты уровней звука от проектируемых парковок и существующей автодороги при эксплуатации выполнены с использованием программы «Эколог-Шум».

Анализ расчетов показал, что в расчетных точках территории, эквивалентные уровни звука в период эксплуатации не превысят предельно допустимые уровни для дневного и ночного времени суток в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

*Инсоляция.* Продолжительность инсоляции жилых помещений выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 с изм. 1 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Непрерывная продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства выполняется в соответствии с нормативными требованиями. Посадка проектируемого здания оказывает влияние на условия продолжительности инсоляции окружающей застройки без нарушения допустимых норм инсоляции.

*Освещение естественное и искусственное.* Все помещения с нормируемым уровнем КЕО обеспечены естественным освещением. Естественное освещение боковое через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части дома оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчетные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

*Микроклимат.* Параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». Для подачи воздуха в квартирах используются приточные вентиляционные оконные клапаны типа Airbox Comfort (или аналог).

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

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания (исключено расположение жилых помещений смежно, над и под помещениями, в которых установлено оборудование, являющееся источником шума и вибрации - в том числе машинные помещения и шахты лифтов);

- применением ограждающих конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции;

- применением перегородок и внутренних стен с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (перегородки между санузлами и комнатами одной квартиры с индексом звукоизоляции не менее 47 дБА);
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, установка унитазов и раковин в санузлах предусмотрена на пол;
- устройством звукоизолирующего слоя в междуэтажных перекрытиях;
- виброизоляцией технологического оборудования.

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

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

Участок проектирования расположен в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга и находится в районе выезда пожарной части 7 ПСЧ 1 ОВПС по Свердловской области (ул. Маневровая, 38). В соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ время прибытия первого подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 минут при скорости 40 км/час.

Границами проектируемого участка являются:

- на северо-востоке – улица Пехотинцев;
- на юго-востоке – улица Надеждинская;
- на юго-западе – улица Таватуйская;
- на северо-западе – улица Сортировочная.

В соответствии со *схемой планировочной организации земельного участка* предусмотрено размещение 25-этажного жилого, который является 1 очередью строительства жилого комплекса. Проект не предусматривает деления на этапы строительства и включает в себя объекты:

№ 1 (поз. по ПЗУ) – 25-этажный жилой дом;

№ 1.14 (поз. по ПЗУ) – ТП № 1 (выполняется сетевой компанией по договору технологического присоединения).

Подъезд автотранспорта к проектируемой застройке предусмотрен с улицы Таватуйской по проектируемому проезду.

По территории дворового пространства предусмотрено круговое движение специального транспорта. В соответствии с требованиями СП 4.13130 ширина проезда во дворе составляет 6,0 м. На расстоянии 8-10 метров - от внутреннего края проезда до стены здания.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6°, в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает нагрузку от пожарной техники. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвигной опоры автолестницы, выдерживает давление 0,6 МПа.

25-этажный 1-но секционный жилой дом с подвальным этажом, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 40,85×15,8 м.

Степень огнестойкости - I.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Класса конструктивной пожарной опасности здания С0.

Класс пожарной опасности конструкций здания К0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Высота здания от уровня покрытия для проезда пожарных автомобилей до нижней границы открывающегося окна (п. 3.1 СП 1.13130.2009) - 72,950 м.

Общая площадь квартир на этаже жилой секции - не более 500 м<sup>2</sup>.

Стены, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений на жилых этажах выполнены с пределом огнестойкости EI 45. Межквартирные стены и перегородки - с пределом огнестойкости EI 30 и класс пожарной опасности K0.

*Помещения хозяйственных кладовых* для хранения личных вещей жильцами дома (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности) предусмотрены в подвальной этаже. Блоки кладовых, размещённых в подземной части комплекса, отделены от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями первого типа (EI 30).

Блоки кладовых (при числе кладовых 7 и более) обеспечены двумя рассредоточенными эвакуационными выходами: в коридор, обеспеченный выходами в прямки с наружными открытыми лестницами.

В подземном этаже из каждой части подвала или помещения, в котором возможно нахождение более 15 чел. выполнен второй эвакуационный выход (требование п. 4.2.1 СП 1.13130.2009).

Технические помещения (помещение СС, электрощитовая, насосная) отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 с установкой дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Конструктивная схема жилого дома - смешанная, каркасно-стеновая, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами (простенки), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

*Пожарно-технические характеристики конструкций здания*

Наименование показателя	Жилой дом	
	требуемый	фактический
Несущие элементы здания	R120	REI ≥ 120
Наружные ненесущие стены	E30	E ≥ 30
Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	REI60	REI ≥ 60
Бесчердачные покрытия	RE30	REI ≥ 120
Внутренние стены Лестничные клетки	REI120	REI ≥ 120
Марши и площадки лестниц Лестничные клетки	R60	R ≥ 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 шахт пассажирских лифтов, двери выходов на кровли;
- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4, ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений;
- не менее EI 60 - двери в противопожарных стенах 1-го типа, двери шахт и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений,

*Эвакуационные пути и выходы*

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом конструктивных, объёмно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

На 2-25 этажах дома проход в лестничную клетку типа Н1 предусмотрен через коридор, лифтовой холл перед лифтами, имеющих режим перевозки пожарных подразделений, ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности». Двери шахт лифтов выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30 и EI 60 (для лифтов предназначенного для перевозки пожарных подразделений).



*В жилой части здания*

Эвакуация со второго и выше расположенных этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через переходные лоджии на каждом этаже. Ширина переходных лоджий не менее 1,2 м; ограждение (НГ) высотой не менее 1,2 м. На каждом этаже выше первого, на переходных лоджиях расположены пожаробезопасные зоны 2-го типа для эвакуации МГН.

В лестничной клетке типа Н1, в наружных стенах на каждом этаже выполнены окна с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Ширина лестничных маршей выполнена не менее 1050 мм (в свету). Высота ограждений лестничных маршей и площадок в лестничной клетке не менее 900 мм. Ширина внутренних дверей лестничных клеток – не более ширины марша не менее 1,05 м в свету., наружных дверей – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу). Ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 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.

Противопожарные двери, двери лестничных клеток и вестибюлей предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами Двери эвакуационных выходов наружу открываются изнутри без ключа.

В каждой квартире, расположенной выше 15 м, выполнен аварийный выход на лоджию с глухим участком наружной стены от торца лоджии шириной не менее 1,2 м (остекление лоджий предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створками, ограждение лоджий имеет высоту не менее 1,2 м). Лестничные клетки имеют естественное освещение через световые проемы в наружных стенах площадью не менее 1,2 м на каждом этаже.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30. На перепадах высот кровли - металлические лестницы типа П1.

Выход из насосной пожаротушения выполнен непосредственно в приямок с наружной открытой лестницей.

Отделочные материалы помещений на путях эвакуации применены классами пожарной опасности в соответствии с требованиями таблицы 28, 123-ФЗ.

На путях эвакуации для внутренней отделки не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в таблице.

Класс функциональной пожарной опасности здания	Этажность и высота здания	Класс пожарной опасности материала, не более указанного			
		для стен и потолков		Для покрытия полов	
		Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе
Ф1.3	более 17 этажей или более 50 метров	КМ0	КМ1	КМ1	КМ2

Кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены пожарные лестницы.

*Утепление и отделка фасадов* фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои); частично с первого по пятый этаж облицовка клинкерной плиткой. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Проектом предусматривается применение фасадных систем с негорючим минераловатным утеплителем. Фасадные системы имеют класс пожарной опасности К0, подтвержденный протоколами испытаний, заключениями аккредитованных организаций, свидетельствами Росстроя России.

*Наружное пожаротушение* (30 л/с) осуществляется:

- от существующего пожарного гидранта (Сущ. ПГ-1) в колодце на существующей кольцевой водопроводной Ду300 по ул. Надеждинская; расстояние от пожарного гидранта до самой удаленной точки жилого здания – 184 м;

- от проектируемого гидранта (ПГ-1) в проектируемой камере на внутривоздушной кольцевой водопроводной сети Ду250.

Гарантируемый свободный напор в наружных сетях водопровода Ду300 по ул. Надеждинская – 25 м.

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение проектируемого жилого дома (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 системе ВПВ.

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

К пожарным гидрантам предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники.

*Внутреннее пожаротушение жилого дома* предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных трубопроводах двухзонной системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ): 1-й зоны – с 1 по 10 этаж, 2-й зоны – с 11 по 25 этаж. Система ВПВ принята отдельной от системы хоз.-питьевого водопровода; задвижки с электроприводом установлены на ответвлениях 2Д108мм от ввода водопровода на систему ВПВ.

Подача воды на пожаротушение осуществляется насосной установкой повышения давления фирмы «WILLO» (либо аналог): СО-3 Helix V 1608/SK-FFS-R-05 (2раб.,1рез.), либо аналог;  $Q_{\text{нас}}=9,03$  л/с;  $H_{\text{нас}}=83,52$  м ( $H_p=77,51$  м), с установкой в помещении насосной регулирующей клапанов Ду65 серии КАТ10 (КАТ20) на системе ВПВ первой зоны (обеспечивает давление 46 м «после себя» при статическом и динамическом режиме работы системы).

Насосная установка автоматизированная, располагается в отапливаемом помещении насосной в подвале дома; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход по лестнице наружу. Категория насосной установки пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на каждом этаже. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм. Трубопроводы системы ВПВ каждой зоны кольцевые.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ каждой зоны предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Стояки ВПВ каждой зоны соединены перемычкой со стояками хоз.-питьевого водопровода, с устройством на перемычке обратного клапана, реле потока (модели VIKING, либо аналог) для автоматизации работы системы противопожарного водопровода, и задвижки.

Части этажа с кладовыми отделены от технических помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Подвальный этаж с кладовыми отделён от жилой части противопожарным перекрытием 2 типа (REI 60). Кладовые (площадь менее 10 м<sup>2</sup>) различных владельцев разделены перегородками из негорючих материалов с ненормируемыми пре-

делами огнестойкости из материалов НГ, двери - не ниже Г1. Согласно Приложения А, п. А4 СП 5.13130.2009 помещения кладовых не подлежат защите установкой автоматического пожаротушения.

#### *Автоматика системы пожаротушения*

Аппаратура управления системы ВПВ отвечает требованиям СП 10.13130.2009. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектного шкафа управления насосной установки пожаротушения, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение по падению давления.

Сети автоматики выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение всех электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории.

*Системы вентиляции и противодымной защиты.* Для технических помещений запроектированы системы приточной вентиляции с естественным побуждением, вытяжка – механическая. В воздуховодах систем общеобменной вентиляции для предотвращения проникновения дыма при пожаре в помещения предусматривается установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов с реверсивным электроприводом. Транзитные воздуховоды систем вентиляции проектируются класса «В» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости воздуховодов.

При возникновении пожара предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов, установленных на воздуховодах вытяжной общеобменной вентиляции.

#### *Противодымная вентиляция*

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

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах, в местах присоединения их к вертикальному коллектору в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным вертикальным или горизонтальным воздуховодам.

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

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции. Проектной документацией предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров жилой части дома.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции принято:

- радиальный вентилятор;
- воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- обратный клапан у вентилятора;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30;
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Для систем приточной противодымной вентиляции приняты:

- осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI120 – для системы подачи в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI30 – для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

*Система автоматической пожарной сигнализации* и автоматики управления инженерными системами здания спроектирована на базе интегрированной системы на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» на путях эвакуации, на стенах и конструкциях на высоте 1,5 метра от уровня пола;
- дымовые оптико-электронные извещатели ИП-212-64;
- жилые помещения дома предусматривается защитить автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями ИП-212-142 (кроме санузлов, ванных комнат).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Сигнал о пожаре передаётся в диспетчерскую с круглосуточным пребыванием людей и на пульт пожарной части с помощью объектового устройства «УОО-ТЛ», либо через аналогичное оборудование.

При поступлении сигнала «Пожар» установка пожарной сигнализации формирует сигналы на:

- управление инженерными системами здания;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- формирование команды на опускание лифтов на посадочный этаж;
- управление системами противодымной вентиляции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией;
- выдачу сигнала на управление (разблокирование) дверей, оборудованных электромагнитными замками на путях эвакуации.

Прокладка шлейфов сигнализации выполняется сертифицированным кабелем для групповой прокладки.

*Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре.*

*Жилой дом тип 2* в помещениях, выполнена установкой звуковых оповещателей «ОПОП 2-35».

В качестве световых оповещателей предусматривается установка табло «Выход», Световые оповещатели «Выход» предусмотрены в разделе ЭОМ.

Основное электропитание приборов АУПС и СОУЭ выполнено от сети переменного тока напряжением 220 В, резервное - от источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Прокладка шлейфов сигнализации выполняется сертифицированным кабелем для групповой прокладки КПСЭнг(А)-FRLS.

*Электрооборудование и молниезащита*

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от отдельных ВРУ с АВР, имеющий отличительную окраску.

Кабели при одиночной и групповой прокладке приняты типа ВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения приняты огнестойким кабелем типа ВВГнг-FRLS, с прокладкой в отдельном лотке и по отдельным трассам.

Питание освещения безопасности и эвакуационного освещения выполнено от общих щитов аварийного освещения ЩАО. Во встроенных помещениях для аварийного освещения используются светильники с встроенным автономным источником питания (время автономной работы – 1 час).

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- указателей пожарных гидрантов;
- эвакуационных выходов из здания;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Система заземления установки принята TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ.

#### **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»:**

- нанесена граница допустимого размещения зданий, строений, сооружений в соответствии с ГПЗУ, размещение проектируемых зданий и сооружений приведено в соответствии с местом допустимого размещения зданий, строений, сооружений по ГПЗУ;
- название и обозначение проектируемых объектов в Экспликациях (Ведомости зданий и сооружений) приведено в соответствии с проектируемыми объектами и с отображением очередности строительства на всех листах раздела;
- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием СЗЗ от парковок для постоянного хранения автомобилей до нормируемых объектов, СЗЗ от гаражей на соседней территории; от площадки для мусороконтейнеров, от площадок до окон жилого дома и т.д.; представлена информация по водоохранной зоне р. Ольховка;
- нанесены «границы зон с особыми условиями их использования» в соответствии с ГПЗУ (СЗЗ от проектируемых, ранее запроектированных и существующих объектов-СЗЗ от территории торгового центра «Мегамарт»; СЗЗ от территории ЗАО «Екатеринбургский виншампанкомбинат», СЗЗ от территории ЗАО «Электротранс»; СЗЗ от проектируемой ТП, РП, подписаны СЗЗ и их размеры; представлены расчеты сокращения СЗЗ от существующих объектов;
- представлено обоснование санитарного разрыва от проезда к парковкам для постоянного хранения автомобилей до окон проектируемого жилого дома в соответствии с требованиями п. 4, Таблица 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03-7,0 м; расстояние подписано на плане;
- показатели в расчетах приведены в соответствии с разделами АР и ПЗ, в частности общую площадь, количество жителей и т. д.;
- обеспечены требуемые по расчету площади площадок; обозначение площадок приведено в соответствии на всех чертежах раздела в графической части ПЗУ и в ПЗУ, ТЧ п.; площади всех площадок подписаны на «Схеме планировочной организации земельного участка» и приведены в соответствии с расчетами площадок в ПЗУ.ПЗ с их фактическими размерами;
- представлены выводы по обеспечению парковочными местами по постоянной схеме в соответствии с ППТ с указанием конкретных паркингов; и по временной схеме; представлено гарантийное письмо от заказчика на размещение данных машиномест в паркингах перспективного строительства;

- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ТУ МБУ «ВОИС»; показаны на плане проектируемые очистные сооружения и дождеприемные колодцы; исключен сток поверхностных вод на проектируемую ТП и площадку для мусороконтейнеров;
- представлена информация, как решен поверхностный водоотвод с проектируемой парковки на 100 м/мест;
- Сводный план инженерных сетей выполнен по ГОСТ 21.508-93; показаны сносимые (демонтируемые) существующие инженерные сети, деревья, проезды и т.д.;
- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после устранения замечаний экспертов; очистные сооружения показаны на всех чертежах раздела и включены в экспликацию; показано электроосвещение проектируемой парковки на 100 м/мест и подъездов к ней;
- при устройстве пожарного проезда выполнить требования СП 4.13130.2013;
- мероприятия по содержанию проезда для пожарной техники описаны в разделе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», в частности по содержанию проезда в зимнее время.

**В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения:**

- в проектной документации указан уровень ответственности здания в соответствии со ст. 4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ;
- в наружных стенах здания применён керамический крупноформатный поризованный камень ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические» толщиной 250 мм;
- на чертежах раздела 1-20.10-ЮИТ-ПД-АР изм.2, 1-20.10-ЮИТ-ПД-КР2 изм.2 во входных тамбурах нанесён утеплитель на стенах между этими и жилыми помещениями;
- в перекрытиях между квартирами выполнен звукоизоляционный слой;
- в разделах АР, КР2 проектной документации представлены недостающие листы;
- представлено обоснование для применения в фасадной системе фасадной плитки (клинкерного кирпича) на клеевом растворе по минераловатному утеплителю на первом - пятом этажах;
- в разделах проектной документации на плане первого этажа нанесён второй тамбур;
- в энергетическом паспорте здания (МЭЭ) заполнены таблицы показателей, в том числе указан класс энергосбережения;
- выполнен расчёт инсоляции спортивных и детских площадок для проектируемого дома.

**В части «Конструктивные решения»:**

- представлено расчетное обоснование каркаса жилого дома;
- представлено расчетное обоснование фундамента жилого дома.

**В части «Системы электроснабжения»:**

- в текстовой части дана информация в объём какой нагрузки и этапа согласно техническим условиям входит проектируемая нагрузка;
- проектирование КЛ-10 кВ для ТПнов-1 выполняется отдельным проектом согласно техническому заданию заказчика;
- уточнена методика принятого расчета согласно СП 256.1325800.2016 - квартиры с плитами 8,5 кВт (бойлер работает только в летнее время);
- наружное освещение выполнено в границах благоустройства согласно разделу ПЗУ.

**В части «Системы водоснабжения и водоотведения»:**

- представлены ИРД (ТЗ, ГПЗУ, ТУ), состав проекта и раздел 1 (ОПЗ) с ТЭП (увано число жителей между разделами);
- санитарно -защитная зона сущ. ТЦ Мегамарт показана в разделе 2 (ПЗУ);
- представлены паспорта принятых в проекте счетчиков, с указанием всех технических характеристик счетчиков;
- соединение систем непитьевого качества с х-п водопроводом (подача воды через патрубки системы ВПВ) исключено;
- указан способ соединения оцинкованных труб (п. 4.6 СП 73.13330.2016);
- для защиты от конденсата предусмотрена прокладка сети канализации в изоляции при выходе из А-блока;

- на выпуске канализации случ. стоков после бака гашения предусмотрен гидроза-твор (предотвращение поступления канализ. газов в помещения подвала);
- на схеме Т8 указаны места прокладки стояков.

**В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»  
по системе связи:**

- технические условия оператора откорректированы – указано подключение теле-фонной сети;
- чертежи по наружным сетям связи доработаны согласно информации ТУ. Обозна-чения приняты согласно ГОСТ 21.406-88;
- представлены технические условия на диспетчеризацию лифтов;
- представить технические условия на диспетчеризацию лифтов.

**V. Выводы по результатам рассмотрения**

**5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических ре-гламентов.

**5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

**5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие ко-торым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следую-щих инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-экологических.

**5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части про-ектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регла-ментов**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвер-жденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установлен-ным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для под-готовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Оценка проведена на соответствие требованиям, действующим по состоянию на 16.12.2020.

**6. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной доку-ментации для объекта: «Многоэтажная жилая застройка со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровне-выми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга». Жилой дом № 1», соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту: «Многоэтажная жилая застройка со встроен-ными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящими надземными многоуровневыми автостоянками по ул. Надеждинской – Пехотинцев в Же-лезнодорожном районе г. Екатеринбурга». Жилой дом № 1»

- *соответствует* результатам инженерных изысканий, выполненных для её подго-товки;
- *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)

МС-Э-53-2-11293  
(15.10.2018-15.10.2023)



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 (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 (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)

МС-Э-9-2-8220  
(22.02.2017-22.02.2022)



Токарь  
Светлана  
Александровна

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 (4. Инженерно-экологические изыскания)

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

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

соответствует наименованию 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

(вид 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.)

(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

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  
согласное 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

М.П.

А.Г. Литвак  
(ф.и.о.)

(подпись)

Ассоциация  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»  
НОЭКС

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9

Является членом Ассоциации

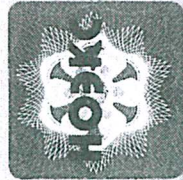
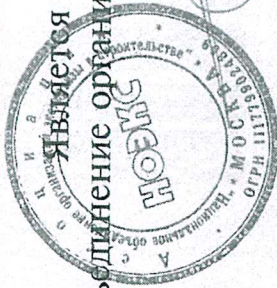
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭКС).

Президент

Ш.М. Гордезиани

А-0099

16 февраля 2012 г.



Пронумеровано, пронумеровано  
и скреплено печатью

32

ООО «УСЭ»

Бухгалтер *И.В. Сидорова*

лист 2/2

