

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	5	7	3	1	2	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ  
Управляющий –  
Индивидуальный предприниматель  
Арзамасцева Надежда Петровна  
05 октября 2021 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий  
Строительство

**Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными  
коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой  
по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга**  
Свердловская область, г. Екатеринбург, Кировский район, ул. Менжинского

## **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**

Индивидуальный предприниматель Сметанин Николай Николаевич (ИП Сметанин Н.Н.) ИНН 667004682986, ОГРНИП 320665800008743:

- почтовый адрес индивидуального предпринимателя: 620133, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Восточная, д. 30, кв. 37;

- адрес электронной почты индивидуального предпринимателя: manturova@uks.e-burg.ru.

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

Заявление от 02.06.2021 ИП Сметанин Н.Н. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга».

Договор от 04.06.2021 № 121/ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ИП Сметанин Н.Н. (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга».

### **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.

**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:* Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга.

*Местоположение объекта капитального строительства:* Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Кировский район, ул. Менжинского.

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

*Вид объекта капитального строительства* - объект непроизводственного назначения.

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

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

№ п/п	Наименование показателя	Значение				
		Секция А	Секция Б	Секция В	Подземная автостоянка	Итого по дому
	Площадь земельного участка по ГПЗУ, м2	4 024,0				
1	Площадь застройки, м2	1 997,18			1 763,6	3 760,78
2	Этажность	23	23	1	-	23
3	Количество этажей	23	23	1	1	24
4	Строительный объем, м3	88 765,0			16 243,0	105 008,0
5	Площадь жилого здания (без чердака), м2	21 208,15			3 515,34	24 723,49
6	Общая площадь жилых помещений (без лоджий и террас), м2	6 479,08	9 514,50	-	-	15 993,58
7	Общая приведенная площадь квартир с лоджиями (понижающий коэффициент лоджий $k=0,5$ ; террас $k=0,3$ ), м2	6 627,28	9 816,55	-	-	16 443,83
8	Общая площадь квартир (по Приказу Минстроя России № 631 от 2020 года), м2	6793,51	10 154,58	-	-	16 948,09
9	Число квартир, шт., в том числе:	105	189			294
	- С - студия	-	21			21
	- 1К - 1-но комнатные	21	84			105
	- 2К - 2-х комнатные	63	63	-	-	126
	- 3К - 3-х комнатные	21	21			42
10	Расчетная численность жителей (30 м2 на человека), чел.	216	317	-	-	533

Встроенные нежилые помещения						
11	Общая (продаваемая) площадь встроенно-пристроенных помещений (общая/расчетная), м2, в том числе:	146,72/ 129,07	242,06/ 190,71	469,91/ 297,24	-	858,69/ 617,02
	- Офис № 1	-	69,14/52,97	-		
	- Офис № 2	-	172,92/ 137,74	-		
	- Офис № 3	89,37/ 79,67	-	-		
	- Супермаркет	-	-	469,91/ 297,24		
- Помещения торгового назначения	57,35/ 49,40	-	-			
12	Количество сотрудников в макс. смену, чел.					33
	- Офис № 1	-				
	- Офис № 2	-	6			
	- Офис № 3	10	17			
	- Супермаркет	13	-			
	- Помещения торгового назначения	2	-			
	- Охранно-пожарный пост	-	1			
- Консьерж	-	1				
13	Площадь кладовых (в уровне подземной автостоянки), м2	-	-	-	37,08	37,08
	Индивидуальная ячейка для велосипедов, м2				73,3	73,3
14	Общая площадь здания, м2	25 534,0				
15	Площадь жилых этажей, м2	8 064,39	11 801,02			
16	Площадь машинного помещения, венткамера, м2	51,1	68,84			
17	Площадь тех. этажа, м2	361,12	551,38			
18	Площадь встроенных нежилых помещений Iго этажа, м2:					
	- коммерция		858,69			
	- МОП		317,29			
	- семейный (соседский) центр		307,32			
19	Площадь подземной автостоянки, м2:					
	- подземная автостоянка		3 104,21			
	- МОП		140,03			
	- Кладовые		37,08			
	- Технические помещения		234,02			

Расчет всех показателей выполнен согласно СП 54.13330.2016 Приложение А.

Общие приведенные площади квартир определены в соответствии с требованиями Приложения к Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.11.2016 № 854/пр - с понижающими коэффициентами для расчета площади лоджии (0,5), балкона и террас (0,3).

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 составляет 6 баллов шкалы MSK-64 по карте В.

По сложности инженерно-геологических условий район относится к III категории (условия сложные).

***Техногенные условия***

Объект изысканий расположен в северо-восточной части г. Екатеринбурга в Кировском административном районе, в квартале улиц Менжинского-Июльская-Менделеева-Сулимова.

Рельеф площадки относительно ровный, искусственно спланированный, с общим понижением на северо-восток. Площадка застроена существующими жилыми домами разной этажности, металлическими гаражами, детской площадкой.

Из коммуникаций на площадке присутствуют линии ВЛ, КЛ, теплотрасса, водопровод, канализация, газопровод.

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

***Генеральный проектировщик***

Общество с ограниченной ответственностью «ПБ Р1» (ООО «ПБ Р1») ИНН 6685089819, ОГРН 1156658013896, КПП 668501001:

- место нахождения юридического лица: 620100, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ткачей, д. 25, офис 601;

- адрес юридического лица: 620100, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ткачей, д. 25, офис 601;

- Выписка от 20.09.2021 № 387 из реестра членов саморегулируемой организации Союз саморегулируемая организация «Региональная Проектная Ассоциация» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-144-03032010) на право осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре 295 от 26.06.2015.

***Субподрядные организации***

Общество с ограниченной ответственностью «Уральский Центр Сантехнической Комплектации «Сантехкомплект-Урал» (ООО «УЦСК «Сантехкомплект-Урал») ИНН 6686052547, ОГРН 1146686013297, КПП 668601001:

- место нахождения юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Учителей, д. 34, офис 215;

- адрес юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Учителей, д. 34, офис 215;

- Выписка от 15.09.2021 № 1849 из реестра членов саморегулируемой организации Союз саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-028-24092000) 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 членов 134 от 06.05.2010.

Общество с ограниченной ответственностью «ЭкологияРазвитияБизнеса» (ООО «ЭРБи») ИНН 6672197655, ОГРН 1056604520862, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620102, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Посадская, дом 52, офис 13;

- адрес юридического лица: 620102, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Посадская, дом 52, офис 13;

- Выписка от 15.09.2021 № 1847 из реестра членов саморегулируемой организации Союз саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-028-24092000) 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 членов 17 от 15.10.2009.

## **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 на проектирование объекта капитального строительства: «Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга», утвержденное Главным инженером МУП «УКС г. Екатеринбург», 2021 год.

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилые объекты для постоянного проживания - многоэтажный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).

Уровень ответственности – нормальный.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2020-1439, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга и выданный 25.12.2020.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, ул. Менжинского.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0000000:111289.

Площадь земельного участка – 4024 м<sup>2</sup>.

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

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0000000:111289 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

- Охранная зона КЛ 10 КВ 1353-1548 (97,17 м<sup>2</sup>);
- Охранная зона КЛ 10 КВ 1278-1353 (97,21 м<sup>2</sup>);
- Охранная зона КЛ 10 КВ 1353-1437 (250,78 м<sup>2</sup>);
- Охранная зона Строительная часть ТП-1353, литер 6 (268,79 м<sup>2</sup>);
- Часть земельного участка (Охранная зона электросетевого хозяйства) (94,97 м<sup>2</sup>).

Проект планировки и проект межевания территории в границах улиц Уральская - Советская – Сулимова, утвержденный Постановлением Администрации города Екатеринбурга от 27.06.2018 № 1436, в редакции от 20.11.2019 № 2745, в редакции от 03.12.2020 № 2482.

Приказ от 21.07.2020 № 2182 Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области «О разрешении на использовании Сметаниным Николаем Николаевичем земельного участка с кадастровым номером 66:41:0000000:93894, площадью 1099 м<sup>2</sup>, расположенном по адресу: Свердловская область, г Екатеринбург, ул. Июльская, в 30 м на запад от ориентира дом 25 по ул. Июльской, с целью размещения элементов благоустройства, в том числе архитектурных форм, за исключением некапитальных нестационарных строений и сооружений, рекламных конструкций, применяемых как составные части благоустройства территории».

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

Технические условия № 218-204-37-2021 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Жилого дома по ул. Менжинского на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0000000:111289.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя – 640 кВт.

Категория надежности: вторая.

Технические условия МУП «Водоканал» № 05-11/33-17704/1-2390 от 23.03.2021 для объекта «Строительство жилого дома» по ул. Менжинского.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению - 116 м<sup>3</sup>/сут.

Пожаротушение: наружное - 30 л/сек; внутреннее - 2×2,9+10,4+35,73(АПТ) л/сек.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению – 113 м<sup>3</sup>/сут.

Технические условия № 51313-06-10/243 от 15.03.2021, выданные АО «ЕТК» (корректировка) на подключение объекта капитального строительства: «Жилой дом по ул. Менжинского».

Максимальная нагрузка - 1,3136 Гкал/ч, в том числе: отопление - 0,8051 Гкал/ч, вентиляция – 0,149 Гкал/ч, ГВС - 0,409 Гкал/ч.

Технические условия № 0503/17/319/21 от 02.04.2021 ПАО «Ростелеком» на телевидение, интернет, телефонизацию и радиофикацию объекта: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга».

Технические условия № 503/05 от 26.04.2021 МБУ «Горсвет».

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

Технические условия ООО «Лифтмонтаж-1» № 19/12 Исх.№ 40 от 01.04.2021 на диспетчеризацию лифтов на объекте: жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга.

Технические условия № 25.2-02/87 от 05.04.2021 Комитета Благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединение к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга объекта: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга».

Технические условия № 182/2020 от 29.04.2021 МБУ «ВОИС» на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства: «Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой», расположенного в г. Екатеринбурге, в Кировском районе, ул. Менжинского.

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга», разработанные ООО «Регион», 2021 год, согласованные письмом УНД и ПР ГУ МЧС России по Свердловской области от 03.09.2021 № ИВ-226/4-125.

Расчет пожарного риска для объекта «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга», разработанный ООО «Регион», 2021 год.

Информация от 19.03.2021 № 01-20/1112 МУП «Водоканал» о расположении ближайших действующих пожарных гидрантов, находящихся в исправном состоянии и пригодных для использования к объекту проектирования: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга».

Письмо Исх. № 38-04-27/154 от 01.03.2021 Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области об отсутствии в 200 м зоне границ участка строительства объекта проектирования: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга» объектов культурного наследия.

Письмо № Исх-897/УРМТУ/09 от 04.03.2021 Уральское МТУ Росавиации о согласовании размещения объекта: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга».

Доверенность от 03.06.2021 №01/29, в соответствии с которой Индивидуальный предприниматель Сметанин Николай Николаевич (Доверитель) уполномочивает ООО «ПБ Р1» действовать от своего имени и выступать в качестве заявителя при обращении в ООО «Уральское управление строительной экспертизы», в том числе подписывать представляемые в электронной форме документы с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи.

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

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 28.08.2020 № 99/2020/345139503 на земельный участок с кадастровым номером 66:41:0000000:111289.

Площадь – 4024 +/- 22 м<sup>2</sup>.

Категория земель - Земли населённых пунктов.

Виды разрешенного использования: Многоэтажная жилая застройка (высота до 100 м).

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 23.11.2020 № 99/2020/361791981 на земельный участок с кадастровым номером 66:41:0000000:93894.

Площадь – 1099 +/- 12 м<sup>2</sup>.

Категория земель - Земли населённых пунктов.

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

### **Застройщик**

Индивидуальный предприниматель Сметанин Николай Николаевич (ИП Сметанин Н.Н.) ИНН 667004682986, ОГРНИП 320665800008743:

- почтовый адрес индивидуального предпринимателя: 620133, Россия, Свердловская область, г Екатеринбург, ул. Восточная, д. 30, кв. 37;

- адрес электронной почты индивидуального предпринимателя: manturova@uks.e-burg.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 и рабочей документации, 05.03.2021.

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

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 16.03.2021.

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

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, 31.03.2021.

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

Муниципальное унитарное предприятие Екатеринбургское муниципальное унитарное предприятие «Инженерная геодезия, раскопки, и рекультивация земель» (МУП ЕМУП «Инженерная геодезия, раскопки, и рекультивация земель») ИНН 6671186756, ОГРН 1069671021265, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620144, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Шейнкмана, д. 110А;

- адрес юридического лица: 620144, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Шейнкмана, д. 110А;

- Выписка от 30.09.2021 № 602 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Уральское общество изыскателей» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-019-11012010) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строительства, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена в реестре № 31 от 18.01.2010.

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

Свердловская область, г. Екатеринбург.

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

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

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

Техническое задание (приложение № 2 к договору подряда № 1104.2020 от 24.09.2020) на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбург» согласовано МУП ЕМУП «Инженерная геодезия, раскопки и рекультивация земель», утверждено ИП Сметанин Н.Н., 09.02.2021.

Техническое задание (Приложение № 2 к договору подряда № 1002.2021 от 04.02.2021) на производство инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбург» согласовано МУП ЕМУП «Инженерная геодезия, раскопки и рекультивация земель», утверждено ИП Сметанин Н.Н., 09.02.2021.

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбург» утверждена МУП ЕМУП «Инженерная геодезия, раскопки и рекультивация земель», согласована ИП Сметанин Н.Н., 2020 год.

Программа на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбург» утверждена МУП ЕМУП «Инженерная геодезия, раскопки и рекультивация земель», согласована ИП Сметанин Н.Н., 2021 год.

Программа на производство инженерно-экологических изысканий на объекте: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбург» утверждена МУП ЕМУП «Инженерная геодезия, раскопки и рекультивация земель», согласована ИП Сметанин Н.Н., 2021 год.

## 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	1104-20-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, 2020 год	
2	1002-21-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 2021 год	
3	1002-2021-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, 2021 год	

#### 4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

Рельеф спланирован, абсолютные отметки поверхности составляют 287,40 - 282,60 м.

#### 4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

В пределах исследованного разреза на участке работ полускальные и скальные грунты встречены на глубине 4,0 - 8,2 м и представлены сланцами различной прочности (глыбовая и трещиноватая зоны выветривания).

В кровле скальных пород залегают элювиальные образования дисперсной зоны выветривания. Образования дисперсной зоны выветривания представлены суглинками мощностью 1,3 - 5,7 м. Элювиальные грунты местами перекрыты слоем делювиальных суглинков мощностью 0,4 - 2,3 м.

С поверхности повсеместно развит насыпной грунт, вскрытая мощность составила 0,5 - 2,9 м.

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

ИГЭ 1 - насыпной грунт, представлен механической смесью щебня – до 30 %, перекопанного суглинка – до 50 %, песка – до 10 % и строительного мусора – до 10 %. Насыпные грунты можно классифицировать как планомерно возведенную насыпь, образовавшуюся при инженерной подготовке и планировке территории. Грунты плотные, слежавшиеся, неоднородные, отсыпаны сухим способом, возраст отсыпки более 5 лет.

По относительной деформации морозного пучения – слабопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,80$  г/см<sup>3</sup>, расчетное сопротивление грунта  $R_0=0,20$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали – высокая. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов к металлическим конструкциям, расположенным выше грунтовых вод - среднеагрессивная.

ИГЭ 2 - суглинок делювиальный темно-коричневого и коричневого цвета, твердый и полутвердый. По относительной деформации морозного пучения – слабопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=2,06$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=13,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\phi_n=21$  град, удельное сцепление  $c_n=0,046$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали – высокая. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов к металлическим конструкциям, расположенным выше грунтовых вод - среднеагрессивная.

ИГЭ 3 – суглинок элювиальный желто-серо-коричневого, буро-коричневого, желто-коричневого, светло-желтого и желто-зеленовато-коричневого цвета, твердый и полутвердый. По относительной деформации морозного пучения (0,019-0,023 д.ед.) – слабопучинистый. По относительной деформации набухания без нагрузки (0,088-0,172 д.ед.) – средненабухающие и сильнонабухающие. По относительной деформации просадочности (0,007-0,011 д.ед.) - непросадочные и слабопросадочные. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,94$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=10,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\phi_n=21$  град, удельное сцепление  $c_n=0,041$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали – высокая. Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и ж/б конструкции - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов к металлическим конструкциям, расположенным выше грунтовых вод - среднеагрессивная.

ИГЭ 4 – сланцы сильновыветрелые, сильнотрещиноватые (рухляк) низкой и пониженной прочности, размягчаемые с твердым суглинком по трещинам. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,29$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $R_c=2,9$  МПа.

ИГЭ 5 - сланцы средневыветрелые, сильнотрещиноватые, малопрочные, размягчаемые, местами с прослоями полускального грунта сланцев пониженной и низкой прочности мощностью до 10-15 см. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,54$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $R_c=7,5$  МПа.

ИГЭ 6 - сланцы слабовыветрелые, среднетрещиноватые средней прочности, неразмягчаемые. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,80$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $R_c=22,3$  МПа.

Нормативная глубина промерзания суглинков - 1,56 м, крупнообломочных грунтов 2,31 м, насыпных грунтов (в зависимости от гранулометрического состава) – 1,56 – 2,31 м.

К специфическим грунтам на участке относятся насыпные грунты (ИГЭ 1) и элювиальные грунты (ИГЭ 3, ИГЭ 4).

В гидрогеологическом отношении территория расположена в пределах развития пластово-трещинного водоносного горизонта, приуроченного к трещиноватой зоне скальных грунтов и остаточной трещиноватости в элювиальных отложениях коры выветривания. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков сквозь толщу насыпных грунтов (ИГЭ 1) на всей площади его распространения, основной объем питания приходится на весенне-осенний период после снеготаяния и выпадения осадков, возможно дополнительное питание за счёт утечек из водонесущих коммуникаций. Общее генеральное направление подземного потока в районе площадки изысканий к местному базису дренирования – р. Исеть.

При современных изысканиях в феврале 2021 года (период зимнего минимума) установившийся уровень грунтовых вод (УГВ) зафиксирован на глубине 5,4 - 7,0 м (абсолютные отметки 278,62 - 280,45 м). Горизонт грунтовых вод приурочен к трещиноватой зоне скальных грунтов и к остаточной трещиноватости элювиальных образований коры выветривания.

Отметка прогнозного уровня подземных вод на участке строительства 280,52 - 282,35 м (с учётом возможного техногенного подъёма равного 0,06 м/год сроком на 15 лет) и сезонного колебания (порядка 1,0 м).

По химическому составу подземные воды на площадке гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые. Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону марки W4 - среднеагрессивная, к бетону марки W6 – слабоагрессивная, к бетону марок W8-W12 - неагрессивная. Подземные воды неагрессивные к бетону марок W4-W20 по содержанию сульфатов в грунтах с любой фильтрационной способностью. Подземные воды среднеагрессивные к металлическим конструкциям. Подземные воды по содержанию хлора неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Коэффициенты фильтрации следующие:

- насыпной грунт – 0,5 - 1,0 м/сут (водопроницаемый);
- суглинки делювиальные – 0,0014 - 0,0024 м/сут (водонепроницаемые);
- суглинки элювиальные – 0,0019 - 0,016 м/сут (водонепроницаемые и слабо-допроницаемые);
- скальные грунты (в зависимости от степени трещиноватости) – 0,9 - 1,97 м/сут (водопроницаемые).

Участок застройки относится к потенциально подтопляемому в естественных и техногенных условиях (район II–А2 и II–Б1).

Согласно Заключению от 03.03.2021 о потенциальной сейсмичности участка строительства объекта: «Жилой дом с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбург» величина расчетной силы сейсмического воздействия на планируемый участок строительства оценена в 6,0 баллов по шкале MSK-64.

#### **4.1.1.3. Инженерно-экологические условия**

В климатическом отношении район расположен в зоне континентального климата и характеризуется довольно холодной зимой, коротким жарким летом, обилием осадков, мощным снеговым покровом.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца - минус 15,6 °С.

Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца - 19,2 °С.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца - минус 18,8 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 24,9 °С.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на левобережном склоне р. Исеть, в 2,7 км от уреза. В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006. № 74-ФЗ участок изысканий не попадает в водоохранную зону водного объекта.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии № 12-17-02/4861 от 04.03.2021 на участке изысканий отсутствуют растения и места обитания животных, занесенные в Красную книгу. Территория изысканий не попадает в установленные ЗСО и на сегодняшний день не внесены в ЕГРН зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Согласно письму МСАУ «Екатеринбургское лесничество» № 01-10/100/1 от 09.03.2021 испрашиваемый участок не входит в состав городских лесов в соответствии с постановлением Администрации города Екатеринбурга от 05.12.2017 № 2311.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-17-02/4861 от 04.03.2021 в районе участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории областного значения.

Согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области № 38-04-27/154 от 01.03.2021 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области № 108-5вет от 11.02.2021 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от нее скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/71 от 10.03.2021 в границах исследуемого участка особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования «город Екатеринбург», их охранные зоны отсутствуют.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 134/16-11-21 от 24.02.2021 установлено соответствие нормативным показателям содержания диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода и взвешенных веществ в районе расположения проектируемого объекта.

Согласно протоколу АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ» № В-265 от 11.03.2021 в грунтовых водах зафиксированы превышения: нитрат-ион в 2,14 раза, железо в 4,4 раз, никель 1,2 раз в связи с этим, можно утверждать, что в области формирования грунтового потока, ограниченного контуром водосбора водоносного горизонта в пределах изучаемой территории присутствуют источники загрязняющих веществ, вызывающие загрязнение грунтовых вод.

По результатам количественного анализа почво-грунтов испытательной лаборатории АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ», протокол № П-405 от 11.03.2021:

- грунт в геохимическом спектре слоя «Насыпной грунт» относится к категории химического загрязнения «Опасная» и «Допустимая»;
- грунт в геохимическом спектре слоя «Суглинок» в пределах контура изучаемого участка относится к категории химического загрязнения «Опасная»;
- грунт в геохимическом спектре слоя «Полускальный грунт» в пределах контура изучаемого участка относится к категории химического загрязнения «Опасная».

Значение индекса токсичности не превышает предельных нормативов, что характеризует их как нетоксичные. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 почво-грунты с категорией «Допустимая» можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, с категорией «Опасная» возможно ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Для микробиологической и паразитологической оценки почвы была отобрана объединенная проба с пробной площадки с глубины 0,0-0,05 и 0,05-0,2 м от дневной поверхности, согласно протоколу ООО «Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов «НОРТЕСТ»» № 350/358/21П от 12.03.2021 - грунты в пробной площадке соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по исследуемым показателям, что по степени эпидемиологической опасности относится к категории загрязнения «Чистая».

Согласно протоколу испытательной лаборатории ООО «РАДО» № 31-03-21 от 16.03.2021 грунты, расположенные в границах участка изысканий, являются неопасными в газогеохимическом отношении.

Согласно протоколу испытательной лаборатории ООО «РАДО» № 30-03-21 от 16.03.2021 величина измерения МЭД гамма-излучения дневной поверхности на текущий период по участку соответствует требованиям правил и нормативов, так как выполняется условие  $N+\delta \leq 0,3$  мЗв/(ч). Аномальных значений внешнего гамма-фона не выявлено.

Оценка потенциальной радоноопасности участка проводилась согласно МУ 2.6.1.2398-08. Согласно протоколу испытаний № 33-03-21 от 16.03.2021 испытательной лаборатории ООО «РАДО», участок изысканий соответствует требованиям санитарных правил и нормативов, так как выполняется условие  $R+\delta \leq 80$  мБк/(м<sup>2</sup>с), где  $\bar{R} = 26,9$  мБк/(м<sup>2</sup>с) – среднее арифметическое значение плотности потока радона,  $\delta = 4,17$  мБк/(м<sup>2</sup>с) – стандартное отклонение среднего.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 32-03-21 от 16.03.2021 испытательной лаборатории ООО «РАДО» не превышает ПДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

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

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

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

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.
2. Полевые инженерно-геодезические работы:
  - обследование исходных пунктов;
  - создание планово-высотного съемочного обоснования;
  - топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.
3. Камеральные работы:
  - вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке;
  - получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;
  - составление технического отчета по результатам выполненных работ.
4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 6 пунктов;
- топографическая съемка территории: 1,4 га;
- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

В процессе работ были обследованы стенные пункты полигонометрии №№ 0306, 0309, 5026, 5053, 5054, 5058.

С точек планово-высотного съемочного обоснования (т.3, т.4) проложены висячие ходы с одной точкой стояния (т.5, т.6) с длинами соответственно 97,77 и 70,37 м.

Топографическая съёмка выполнена тахеометрическим способом с точек съёмочного обоснования электронным тахеометром Leica FlexLine TS 07 power plus 5" R500 № 3304769 (свидетельство о поверке № АПМ 0028263 действительно до 01.09.2021).

Обработка геодезических измерений проводилась в программном комплексе CREDO.

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

Изыскания выполнены на площади 1,4 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом приемки топографо-геодезических работ от 23.10.2020.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная г. Екатеринбург.

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

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

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в феврале 2021 года. На площадке выполнено бурение 16 скважин глубиной 15,0 – 20,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2 с отбором керна. Общий метраж бурения составил 295,0 п.м. В процессе бурения производился отбор образцов дисперсного грунта ненарушенного сложения (23 монолита), отбор образцов скального грунта (55 образцов), отбор проб воды (3 пробы).

Лабораторные работы по изучению физико-механических и агрессивных свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Ингеогаз» (Заключение № 076 о состоянии измерений в лаборатории выдано 27.03.2020 ФБУ «УРАЛТЕСТ», действительно до 27.03.2023).

Испытания грунтов методом трехосного сжатия выполнены в лаборатории ООО НИЦ «ГЕОТЕХСТРУКТУРА» (Экспертное заключение о состоянии измерений в лаборатории № 014-241-2020 от 04.09.2020 действительно до 03.09.2023).

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

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

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

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением и измерения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках;
- исследование плотности потока радона;
- исследования непостоянного шума на участке изысканий;
- микробиологические исследования почвы;
- паразитологические исследования почвы;
- геоэкологические исследования почв и рыхлых грунтов для оценки их санитарно-токсикологического загрязнения;
- оценка химического загрязнения грунтовых вод исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- газогеохимическое исследование;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, взвешенные вещества).

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения в отчетную документацию по инженерным изысканиям не вносились.

### 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
		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	1116.20-00-СП	Часть 1. Состав проектной документации	Изм.1
1.2	1116.20-00-ОПЗ	Часть 2. Общая пояснительная записка	Изм.1,2,3
1.3	1116.20-00-ИРД	Часть 3. Исходно-разрешительная документация	
2	1116.20-00-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.1,2
3	1116.20-00-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм.1,2,3
4	1116.20-00-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм.1,2
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1	1116.20-00-ИОС1.1	Часть 1. Наружные сети электроснабжения. Трансформаторная подстанция	Изм.1,2
5.1.2	1116.20-00-ИОС1.2	Часть 2. Наружные сети электроосвещение	
5.1.3	1116.20-00-ИОС1.3	Часть 3. Система внутреннего электроснабжения. Электрическое освещение. Молниезащита и заземление	Изм.1,2
		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.2.1	1116.20-00-ИОС2.1	Часть 1. Наружные сети водоснабжения	По отдельному проекту
5.2.2	1116.20-00-ИОС2.2	Часть 2. Система внутреннего водоснабжения	Изм.1,2,3
5.2.3	1116.20-00-ИОС2.3	Часть 3. Системы пожаротушения	Изм.3

		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	1116.20-00-ИОС3.1	Часть 1. Наружные сети водоотведения	По отдельному проекту
5.3.2	1116.20-00-ИОС3.2	Часть 2. Система внутреннего водоотведения	Изм.1,3
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	1116.20-00-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование	Изм.2
5.4.2	1116.20-00-ИОС4.2 ООО «УЦСК «Сантехкомплект-Урал»	Часть 2. Наружные сети теплоснабжения. ИТП	Изм.1
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	1116.20-00-ИОС5.1	Часть 1. Наружные сети связи	По отдельному проекту
5.5.2	1116.20-00-ИОС5.2	Часть 2. Системы связи	Изм.2
5.5.3	1116.20-00-ИОС5.3	Часть 3. Системы безопасности	Изм.2
5.5.4	1116.20-00-ИОС5.4	Часть 4. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем	Изм.2
5.7	1116.20-00-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	Изм.2
6	1116.20-00-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.1	1116.20-00-ООС1 ООО «ЭРБи»	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды в период строительства объекта	Изм.1
8.2	1116.20-00-ООС2 ООО «ЭРБи»	Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды в период эксплуатации объекта	Изм.1,2,3
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	1116.20-00-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.1,2,3
9.2	1116.20-00-ПБ2	Часть 2. Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация противопожарных систем	Изм.1,2
10	1116.20-00-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.1,2,3
10.1	1116.20-00-ЭЭ	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	1116.20-00-ТБЭО	Раздел 12.1. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12.2	1116.20-00-НПКР	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
		Расчет ожидаемых уровней шума	
1	1116.20-00-РШ1 ООО «ЭРБи»	Расчет ожидаемых уровней шума при строительстве объекта	Изм.1
2	1116.20-00-РШ2 ООО «ЭРБи»	Расчет ожидаемых уровней шума при эксплуатации объекта	Изм.1

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

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

В административном отношении проектируемый объект - жилой дом расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга, по ул. Менжинского в квартале улиц Июльская - Менжинского – Сулимова – Менделеева и является частью планировочного района «Пионерский».

Территория ограничена:

- на севере – существующей жилой застройкой и ул. Сулимова;
- на юге – улицей Июльская;
- на востоке – проездом Менжинского;
- на западе – существующей жилой застройкой и ул. Менделеева.



Площадка застроена существующими жилыми домами разной этажности, металлическими гаражами, детской площадкой. На территории, отведённой под строительство, размещаются сооружения электроэнергетики, сооружения коммунального хозяйства, объект капитального строительства по адресу ул. Менжинского, 1в, проходят сети электроснабжения, тепло-, газо- и водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации. Инженерные сети, попадающие под застройку, подлежат выносу с территории площадки.

Рельеф площадки относительно ровный, искусственно спланированный, с общим понижением на северо-восток. Отметки поверхности колеблются в пределах 284 - 286 м.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к долине р. Основинки, в настоящее время река зарегулирована в железобетонный коллектор.

По данным инженерных изысканий, проводимых на площадке строительства, земельный участок пригоден для строительства.

Согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-1439 от 08.12.2020 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0000000:111289 площадью 4024,0 м<sup>2</sup>, на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне Ж-5 – Зона многоэтажной жилой застройки (высотой до 100 метров). Установлен градостроительный регламент.

Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий на «Чертеже градостроительного плана земельного участка», представленном в ГПЗУ.

Элементы благоустройства для проектируемого жилого дома размещаются на отдельном земельном участке с кадастровым номером 66:0000000:93894 в соответствии с Приказом МУГИСО № 2182 от 21.07.2020 о разрешении на использование земельного участка.

Проект был выполнен на основании Проекта планировки и межевания территории в границах улиц Уральской – Советской – Сулимова, утвержденным Постановлением Администрации города Екатеринбурга от 27.06.2018 № 1436, в редакциях от 20.11.2019 № 92, от 03.12.2020 № 2482.

Проектируемый объект представляет собой самостоятельный жилой комплекс на стилобате с подземной автостоянкой на 103 м/места. В стилобатной части размещается помещения коммерции и социальной инфраструктуры. Подземный паркинг располагается под дворовым пространством жилого комплекса и занимает один этаж.

На эксплуатируемой кровле автостоянки располагаются площадки для игр и отдыха, (дворовая территория), так же предусмотрены проезды для спецтехники.

Проектом не предусмотрено выделение этапов строительства. В состав проектируемого объекта входит:

- № 1 (поз. по ПЗУ) - 24-этажная жилая секция А (23 этажа наземных: 21 жилой этаж +1 этаж с входными группами и встроенными общественными и коммерческими помещениями + технический этаж, 1 этаж подземный включает в себя технический подвал +подземная автостоянка);

- № 2 (поз. по ПЗУ) - 24-этажная жилая секция Б (23 этажа наземных: 21 жилой этаж +1 этаж с входными группами и встроенными коммерческими и общественными помещениями, включая семейный клуб (без персонала) + технический этаж, 1 этаж подземный включает в себя технический подвал +подземная автостоянка);

- № 3 (поз. по ПЗУ) - одноэтажный стилобат с нежилыми помещениями (встроенные коммерческие помещения);

- № 4 (поз. по ПЗУ) - подземная автостоянка на 103 м/места;

- № 5 (поз. по ПЗУ) - вход в подземную автостоянку.

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

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 4024,0 м<sup>2</sup>.

Площадь благоустройства территории - 9167,77 м<sup>2</sup>.

Площадь территории в границах благоустройства спортивной площадки (участок с кадастровым номером 66:0000000:93894) - 1125,29 м<sup>2</sup>.

Коэффициент застройки - 49,63%

Площадь жилого фонда - 15993,58 м<sup>2</sup>.

Количество жителей проектируемого дома № 1 и № 2 - 533 человека при норме обеспечения 30 м<sup>2</sup>/чел для массового типа жилых домов по уровню комфорт.

Количество м/мест в подземной автостоянке - 103 м/мест.

Количество работающих в коммерческих помещениях (офис № 1, 2, 3) - 33 чел.

Количество работающих охранно-пожарный пост и помещение консьержа - 2 чел.

Общая площадь помещений торгового назначения - 57,35 м<sup>2</sup>; супермаркет - 469,91 м<sup>2</sup>.

Торговая площадь помещений торгового назначения и супермаркета - 346,64 м<sup>2</sup>.

Площадь семейного (соседского) центра - 307,32 м<sup>2</sup>.

Проезд к проектируемому жилому дому предусмотрен с ул. Менжинского. В рамках проекта выполняется реконструкция сущ. проезда Менжинского, ширина проезжей части составляет 6 м. Дополнительно со стороны сущ. школы выполнен карман для посадки и высадки детей. Данное решение согласовано с УБГ (Письмо Исх. № 25/-38/001/2251 от 23.08.2021 Комитета Благоустройства Администрации города Екатеринбурга о согласовании проектной документации). Въезд в подземный паркинг проектируемого жилого дома осуществляется с ул. Менжинского на отрезке с ул. Июльская до самого въезда в паркинг.

Въезд - выезд на кровлю паркинга для пожарных машин осуществляется с северной стороны участка проектирования с пер. Менжинского организован через ворота, без пандуса, а также с западной стороны ул. Менделеева через ворота между сущ. домами Менделеева, 2А и ул. Июльская, 28. Вдоль проездов запроектированы тротуары. Минимальная ширина основных пешеходных путей составляет 2 м, максимальная – 3 м.

Проект благоустройства территории проектируемого комплекса предусматривает устройство:

- асфальтобетонного покрытия проездов;
- тротуаров с покрытием из плитки.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по озеленению территории:

- устройство газонов с добавлением в грунт чернозема;
- озеленение вдоль существующих улиц и местных проездов;
- устройство усиленного газона в местах проезда пожарной техники;
- благоустройство на стилобатной части здания.

При устройстве озеленения предусматривается максимальное сохранение существующих зеленых насаждений. Для устройства усиленного газона применяется газонная решетка. Количество демонтируемых деревьев – 62 шт. в границах благоустройства.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: ПД1-ПД-4-игровых площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, ПО- для отдыха взрослого населения, ПС- для занятий физкультурой) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Площадки общего пользования располагаются на дворовой территории, на перекрытии автостоянки.

Для создания современного дворового пространства и увязки проектных отметок с прилегающей территорией, решено объединить участок с участками домов по адресу ул. Менделеева, 2А и ул. Июльская, 28, (кадастровый номер 66:41:0000000:111288) и создать общее благоустройство, обнесенное забором.

Проектируемое дворовое пространство оборудовано детскими игровыми площадками и площадками для отдыха. Физкультурная площадка размещена на соседнем участке с кадастровым номером 66:41:0000000:93894, который находится в аренде у заказчика в соответствии с Приказом МУГИСО №2182 от 21.07.2020.

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

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

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого комплекса требуется 221 м/место, в том числе:

- постоянного хранения – 160 м/мест;
- временного-гостевого хранения – 40 м/мест;
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений – 21 м/место, включая 1 м/место для МГН.

Фактически проектом предусмотрено 221 м/место, в том числе:

- для постоянного хранения - 102 м/места в подземной автостоянке (поз. 4 по ПЗУ) и  $(160-102=)$  58 м/мест в радиусе доступности 800 м на автостоянке по ул. Боровая (на участке с кадастровым номером 66:41:0702901:85 согласно письму № 264 от 22.07.2021 ЕМУП «СМЭП Екатеринбурга»);

- для временного хранения - 40 м/мест в радиусе доступности 800 м на автостоянке по ул. Боровая (на участке с кадастровым номером 66:41:0702901:85 согласно письму № 264 от 22.07.21 ЕМУП «СМЭП Екатеринбурга»);

- для временного хранения машин коммерческих помещений – 20 м/мест в радиусе доступности 800 м на автостоянке по ул. Боровая (на участке с кадастровым номером 66:41:0702901:85 согласно письму № 264 от 22.07.2021 ЕМУП «СМЭП Екатеринбурга»); 1 м/место для МГН в подземной автостоянке (поз. 4 по ПЗУ).

Для сбора и временного хранения коммунальных бытовых отходов (КБО) проект учитывает реконструкцию существующей площадки для мусороконтейнеров по адресу: ул. Менделеева, д.6. (поз. МП по ПЗУ) по увеличению количества контейнеров до 10 шт. (в расчете в источниках образования учтены КБО и контейнеры от существующих жилых домов). Согласно письму №5326 от 08.07.2021 возможное максимальное количество контейнеров на реконструируемой контейнерной площадке до 12 шт. и согласовано с Администрацией Кировского района г. Екатеринбурга по приложенному письму №64.01-37/001/1331 от 27.08.21. Предусмотрено 12 контейнеров емкостью 1,1 м<sup>3</sup> каждый и организацией площадки для складирования крупногабаритных отходов. Обслуживание мусорных контейнеров спецавтотранспортом осуществляется с ул. Менжинского. Согласно письму № 64.01-37/001/1331 от 27.08.2021 проектом предусматривается сбор мусора на реконструируемой контейнерной площадке по адресу: ул. Менделеева, д. 6.

Проектные решения по инженерной подготовке территории направлены на исключение возможного поднятия уровня грунтовых вод в связи с техногенным воздействием и включают:

- планировка территории участка;
- устройство твердых покрытий проездов и тротуаров;
- организацию поверхностного водоотвода с устройством на участке организованного сбора в проектируемую сеть ливневой канализации;
- организацию поверхностного водоотвода по твердым покрытиям проездов на прилегающие улицы.

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям на площадке строительства жилого дома пробы почвы относятся к категории химического загрязнения «Допустимая» и «Опасная». Почва с категорией химического загрязнения «Опасная» ограниченно используется при строительстве для отсыпки ям и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта мощностью 0,5 м. Почва с категорией химического загрязнения «Допустимая» используется без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Участок проектирования расположен в существующей застройке со сложившейся улично-дорожной сетью. План организации рельефа выполнен методом проектных отметок и горизонталей. Вертикальная планировка проектируемой территории выполнена в границах благоустройства, отметки проектного рельефа увязаны с отметками существующего благоустройства и с отметками перспективной улично-дорожной сети.

Согласно Техническим условиям МБУ «ВОИС» № 182/2020 сток поверхностных вод осуществляется в существующий смотровой колодец сети дождевой канализации Ду500 по ул. Сулимова.

Поверхностный водоотвод предусмотрен по твердым покрытиям тротуаров, проездов на пр. Менжинского с последующим отводом на ул. Сулимова.

В районе существующего дома по ул. Июльской для защиты здания от поверхностных ливневых вод, проектом предлагается выполнить водоотводной лоток с выпуском на ул. Менделеева.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа помещения дворницкой в секции Б, соответствующая абсолютной отметке 285,60 м.

Проектные уклоны по спланированной территории приняты от 5 до 50 ‰, проектные отметки увязаны с прилегающей территорией. Поперечные уклоны по проездам и тротуарам - от 10‰ до 20‰.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома запроектирована система внутренних водостоков. Отвод стоков – закрытыми выпусками в проектируемые сети дождевой канализации выполняется отдельным проектом 1116.20-00-НК.2, не входит в объем рассмотрения.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям.

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

В данном проекте для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

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

- согласно СП 59.13330.2016 на индивидуальных автостоянках на участке около или внутри зданий учреждений обслуживания следует выделять места для транспорта инвалидов, проектом предлагается использование 1 м/места для МГН в проектируемом паркинге (поз. 4 по ПЗУ);

- по тротуарам приняты уклоны, обеспечивающие возможность проезда инвалидов на креслах-колясках (СП 59.13330.2016, п. 5.1.7): продольный уклон не превышает 5%, поперечный уклон 2%; ширина пешеходного пути принята не менее 2,0 м;

- в местах пересечения тротуаров с проезжей частью понижение бортового камня с перепадом высот не более 15 мм (СП 59.13330.2016, п. 5.1.5). Минимальная ширина пониженного бортового камня, исходя из габаритов кресла коляски предусмотрена не менее 1500 мм. Пониженный бортовой камень окрашивается ярко-желтой или белой краской. Ширина тактильно полосы принята 0,5 м, которая начинается за 0,8 м до проезжей части (СП 59.13330.2016, п. 5.1.10);

- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц выполнено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему, их поверхность обеспечивает продольный коэффициент сцепления 0,6-0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур - не менее 0,4 кН/кН; покрытие из бетонных плит или брусчатки имеет толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не допускается. (СП 59.13330.2016, п.5.1.11);

- входные группы в здания выполнены с уровня земли без использования лестниц.

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

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0000000:111289 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

- Охранная зона КЛ 10 КВ 1353-1548 (97,17 м<sup>2</sup>);
- Охранная зона КЛ 10 КВ 1278-1353 (97,21 м<sup>2</sup>);
- Охранная зона КЛ 10 КВ 1353-1437 (250,78 м<sup>2</sup>);
- Охранная зона Строительная часть ТП-1353, литер 6 (268,79 м<sup>2</sup>);
- Часть земельного участка (Охранная зона электросетевого хозяйства) (94,97 м<sup>2</sup>).

В рамках проекта предполагается:

- вынос существующих сетей электроснабжения;
- вынос теплосети;
- вынос существующей сети газопровода;
- вынос 7 опор освещения по пр. Менжинского;

- по пр. Менжинского наращивание горловины колодца сети канализации в северной части участка и срезка горловины колодца в районе сущ. школы;

- по пр. Менжинского наращивание 3-х горловин колодцев по сети водопровода.

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

Согласно п. 7.1.12 (примечание 11 к табл. 7.1.1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для гостевых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются.

Согласно п. 7.1.12 (примечание 5 к табл. 7.1.1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов должно быть не менее 7 метров. Согласно Схеме организации движения транспортных средств, проезд для въезда в паркинг осуществляется на отрезке с ул. Июльская до самого въезда в паркинг. Расстояние от окон сущ. жилого дома до пр. Менжинского составляет 7,35 м, а от окон проектируемого корпуса А до пр. Менжинского расстояние составляет 13,85 м.

Согласно п. 7.1.12 (примечание 4 к табл. 7.1.1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для подземных стоянок регламентируется расстояние от въезда-выезда до жилых домов, территорий школ и площадок отдыха, которое должно составлять не менее 15 метров. В случае размещения подземных, стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

Согласно п. 8 раздела ООС (1116.20-00-ООС2), по результатам расчетов загрязнения атмосферного воздуха, превышение концентраций 1 ПДК у окон проектируемых жилых домов (РТ12, РТ13) не наблюдается. Нормируемые объекты в санитарные разрывы не попадают.

Согласно п.8 раздела РШ2 (1116.20-00-РШ2), по результатам расчетов шума, эквивалентный уровень звука у окон проектируемых жилых домов (РТ12, РТ13) не превышает предельно-допустимые значения. Нормируемые объекты в санитарные разрывы не попадают.

Вентиляционные шахты для подземного паркинга размещены на кровлях корпусов А, Б.

Сан. разрыв от мусороконтейнеров, согласно СанПиН 42-128-4690-88 п. 2.2.3 и СП 42.13330.2016 п. 7.5 и составляет 20 м.

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

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

##### **Архитектурные решения**

Рассмотрена проектная документация на строительство по индивидуальному проекту 2-секционного жилого дома с встроенно-пристроенной подземной 1-уровневой автостоянкой и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже.

Дом образует полузамкнутое дворовое пространство, отделяя его от наружных улиц. Подземная автостоянка расположена под дворовым пространством и частично под жилым домом. Самостоятельный въезд в подземную автостоянку организован по закрытой рампе с ул. Менжинского. Входы в жилые секции запроектированы сквозными - со стороны двора и со стороны наружных улиц и проездов. Встроенные нежилые помещения общественного назначения имеют изолированные от жилых частей секций входы, расположенные вне дворовой территории, со стороны главных фасадов. Все входы в здание выполнены с козырьками из негорючих материалов или расположены под выступающей частью второго этажа, с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ для инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.д.

В решении фасадов активно использованы вертикальные элементы отделки. Для первого этажа и вышележащих этажей применены разные типы облицовки.

Архитектурное решение соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование.

*Наружная отделка:*

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

- навесная фасадная система с воздушным зазором с использованием в качестве теплоизоляции негорючих минераловатных плит на базальтовой основе с облицовкой керамогранитными плитами, фиброцементными или композитными панелями;

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

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

*Внутренняя отделка помещений*

*В помещениях квартир:* предусмотрена «черновая» отделка; в помещениях с «черновой» отделкой помещений предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»:

- стены: затирка, шпатлёвка, штукатурка; Стены лоджий предусматривают отделку сертифицированной фасадной системой в цвет фасада;

- полы: цементно-песчаная стяжка по звукоизоляционному слою, слой гидроизоляции в санузлах, ванных комнатах;

- потолки: затирка, шпатлёвка.

*В помещениях общего пользования жилых секций:*

- стены: окраска согласно дизайн-проекту; облицовка керамической плиткой на высоту 2,2 м, выше – окраска влагостойкой вододispersионной краской;

- полы: керамогранит с шероховатой поверхностью с плинтусом высотой не менее 100мм; керамическая плитка; лестничные марши – керамическая плитка;

- потолки: лицевая отделка согласно дизайн-проекту; окраска влагостойкой вододispersионной краской; во входных тамбурах утепление минераловатными плитами с последующей штукатуркой и окраской; в лестничных клетках окраска вододispersионными составами.

В жилых секциях на путях эвакуации предусмотрены материалы в соответствии с требованиями таблицы 28 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

*В технических помещениях:*

- стены: окраска влагостойкой вододispersионной краской;

- полы: бетонные с обеспыливающим покрытием; керамическая плитка по стяжке из цементно-песчаного раствора (при необходимости с гидроизоляцией);

- потолки: окраска влагостойкой вододispersионной краской.

*Встроенная трансформаторная подстанция:*

- стены: грунтовка, окраска антистатической водно-дисперсионной краской;

- потолок: грунтовка по плите перекрытия, окраска антистатической водно-дисперсионной краской (или без отделки);

- пол: упрочняющий топинг, стяжка из армированного цементно-песчаного раствора.

Во встроенно-пристроенных нежилых помещениях общественного назначения предусмотрена «черновая» отделка; в помещениях с «черновой» отделкой помещений предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков подлицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия»; для помещений с «влажными и мокрыми процессами» используются материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

*Внутренняя отделка помещений автостоянки:*

- стены: окраска водно-дисперсионной краской;
- потолки: без отделки;
- полы: бетонные с упрочняющим покрытием.

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

В подземной части здания на путях эвакуации (в тамбур-шлюзах, в лестничных клетках) предусмотрено использование для отделки помещений негорючих материалов.

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

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

*Инсоляция.* Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

*Освещение естественное и искусственное.* Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися 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». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

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

#### *Защита от шума и вибрации*

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

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий, в том числе жилые комнаты не граничат с электрощитовыми, насосными, ИТП, венткамерами (за исключением, пожарных);
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции;
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или при необходимости с креплением санитарных приборов и трубопроводов к дополнительным перегородкам с звукоизоляционным слоем; установкой и креплением элементов инженерного оборудования с использованием вибро- и звукоизоляционных прокладок;

- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и нежилыми помещениями и помещениями общественного назначения);

- виброизоляции технологического оборудования.

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

*Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:*

- устройство автономных вентиляционных систем;

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

*Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:*

- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;

- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;

- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;

- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

*В соответствии с заданием на проектирование* мусоропровод не предусмотрен. Для накопления и временного хранения мусора для жилой части здания проводится реконструкция площадки ТКО по адресу: ул. Менделеева, 6, на основании письма №64.01-37/001/1331 от 27.08.2021 от Администрации Кировского района города Екатеринбурга.

### **Объёмно-планировочные решения**

#### *Жилые секции А и Б.*

Секции одноподъездные, с подземной частью и техническим чердаком высотой не менее 1,8 м; прямоугольной конфигурации в плане. На первом этаже размещены встроенно-пристроенные нежилые помещения общественного назначения – супермаркет, офисы, помещения семейного центра.

Во всех квартирах уровень обеспеченности общей жилой площадью на одного жителя – 30 м<sup>2</sup>.

Для жилых секций приняты:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);

- степень огнестойкости – I;

- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф3.2;

- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Объект запроектирован в соответствии со «Специальными техническими условиями на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга» (далее СТУ). Помещения встроенно-пристроенной автостоянки отделены от жилой части здания противопожарными преградами 1-го типа. Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. В соответствии с СТУ, на первом этаже допускается функциональная связь между помещениями жилых секций и помещениями семейного центра. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт пассажирских лифтов приняты с пределом огнестойкости не ниже EI30 и EI60 для лифтов с функцией транспортировка пожарных подразделений.



В обеих секциях:

- в качестве аварийных выходов, во всех квартирах со второго этажа, выполнены лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м до торца лоджии;
- наружный витраж и двери входа в здание из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом;
- вход в вестибюль через двойной тамбур;
- 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;
- ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету (для лестничных маршей эвакуационных лестниц из подземной автостоянки 1,2 м); ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша; между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- в наземных лестничных клетках в наружных стенах на каждом этаже выполнено естественное освещение через окна с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>;
- противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций жилых секций:

- *наружные стены*: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных от уровня земли до глубины промерзания грунта; выше отм. 0,000 - монолитные железобетонные, из газобетонных блоков D 600 толщиной 250 мм - все с утеплителем из плит минераловатных;

- *внутренние стены, перегородки*: стены – частично монолитные железобетонные, из керамического пустотелого/полнотелого кирпича толщиной 120 и 250 мм; перегородки – из керамического пустотелого кирпича толщиной 120 мм, из пазогребневых гипсовых блоков толщиной 80 мм и 100 мм (перегородки санузлов);

- *крыша*: в жилых секциях чердачная плоская, с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных со стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 50 мм над ними и внутренним водостоком, частично с защитным слоем из негорючих материалов; над пристроенной 1-этажной частью кровля с защитным слоем из негорючих материалов и негорючим утеплителем;

- *террасы на уровне квартир 2-го этажа*: эксплуатируемое покрытие с защитным слоем из негорючих материалов и ограждением высотой не менее 1,2 м;

- *в перекрытиях* над подземным этажом предусмотрены плиты пенополистирольные;

- *окна*: оконные блоки из одинарных переплётов из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами, с открывающимися створками в соответствии с ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; в окнах открываются верхние створки, нижняя часть от верха подоконных простенков до низа открывающихся створок на высоте 1,2 м от уровня пола глухие, с термоупрочнённым стеклом толщиной 6 мм, с показателями по безопасной эксплуатации в соответствии с ГОСТ 24866-2014 «Стеклопакеты клеёные» (с Изменением 1);

- *ограждение лоджий*: одинарные переплёты из ПВХ-профилей на высоту этажа с одинарным остеклением, открывающимися верхними створками (не менее 60% площади светопрозрачной конструкции) и креплением к несущим конструкциям; с металлическим ограждением внутри лоджий на высоту 1,2 м до горизонтального ригеля, рассчитанного на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 3 кН/м;

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

*Секция А*: 23-этажная с подземным уровнем, техническим чердаком, встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Высоты этажей в чистоте: подземного этажа - 4,2 м; первого этажа - 4,2 м; жилых этажей - 2,7 м; технического чердака - не менее 1,8 м. Высоты секции от отм. 0,000 до отм. верха парапета (ограждения) основного объема/объема выхода на кровлю - 72,47/74,5 м.

В секции размещаются:

- *в подземном этаже (отм. минус 3,250)*: шахты лифтов с функцией транспортировка пожарных подразделений, с выходом из них через лифтовый холл и тамбур-шлюз в помещение автостоянки; помещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов;

- *на первом этаже (отм. 1,400)*: входная группа для жилой части дома со сквозным проходом - доступом в неё с дворовой территории и с улицы, с вестибюлем, колясочной, мойкой для колясок; супермаркет с отдельным входом с улицы, торговым залом, производственными и вспомогательными помещениями (в том числе загрузочное помещение с выходом непосредственно наружу и уровнем пола выше уровня земли), с гардеробными с душевыми для мужчин и женщин, с возможностью отдельного входа для посетителей и служащих супермаркета; нежилые помещения общественного назначения, каждое с отдельным входом с улицы, санузлом с местом для уборочного инвентаря или санузлом и помещением хранения уборочного инвентаря; помещения трансформаторной подстанции в 1-этажной пристроенной части, с отдельным входом с улицы Менжинского, выделенные противопожарными преградами 1-го типа;

- *со второго по двадцать второй этажи*: на каждом этаже – лифтовый холл, жилые квартиры (на втором этаже часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле пристроенных одноэтажных помещений);

- *на техническом чердаке*: помещение технического чердака с доступом в него из лестничной клетки через тамбур-шлюз, венткамера, помещение СС; машинное помещение лифтов (на отм. 70,220) с доступом в него из лестничной клетки;

- *на кровле*: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Для удобства жителей, связь между подземным уровнем с выходом в автостоянку, и наземными этажами осуществляется лифтами грузоподъемностью 1000 кг. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 и двумя лифтами с функцией для транспортировки пожарных подразделений грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м.

Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через лифтовые холлы с подпором воздуха на каждом этаже. В лифтовых холлах на каждом этаже начиная со второго, организованы пожаробезопасные зоны для инвалидов.

*Секция Б*: 23-этажная с подземным уровнем, техническим чердаком, нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Высоты этажей в чистоте: подземного этажа – 3,250 м; первого этажа – 4,7 м; жилых этажей - 2,7 м; технического чердака – не менее 1,8 м. Высоты секции от отм. 0,000 до отм. верха парапета (ограждения) основного объема/объема выхода на кровлю – 71,370/73,400 м.

В секции размещаются:

- *в подземном этаже (отм. минус 3,250)*: шахты лифтов с функцией транспортировка пожарных подразделений, с выходом из них через лифтовый холл и тамбур-шлюз в помещение автостоянки; помещение СС; помещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов;

- на первом этаже (отм. 0,300):

входная группа для жилой части дома со сквозным проходом - доступом в неё с дворовой территории и с улицы, вестибюлем;

встроенно-пристроенные нежилые помещения общественного назначения – семейный центр для жителей дома с отдельными входами с улицы и дворовой территории, с доступом в лифтовые холлы жилых секций на первом этаже; в состав центра входят – зона отдыха для взрослых, зона отдыха для детей младшего возраста, зона кухни, санузел, санузел для инвалидов, колясочная и комната консьержа с доступом в них из коридора семейного центра;

нежилые помещения общественного назначения (офисы), каждое с отдельным входом с улицы, санузлом, помещением хранения уборочного инвентаря;

- со второго по двадцать второй этаж: на каждом этаже – лифтовый холл, жилые квартиры (на втором этаже часть квартир с выходом на открытые террасы на кровле пристроенных одноэтажных помещений);

- на техническом чердаке: помещение технического чердака с доступом в него из лестничной клетки через тамбур-шлюз, венткамера, помещение СС; машинное помещение лифтов (на отм. 69,120) с доступом в него из лестничной клетки;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки.

Для удобства жителей, связь между подземным уровнем с выходом в автостоянку, и наземными этажами осуществляется лифтами грузоподъемностью 1000 кг. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 и тремя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм, два из них с функцией для транспортировки пожарных подразделений. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через лифтовые холлы с подпором воздуха на каждом этаже. В лифтовых холлах на каждом этаже начиная со второго, организованы пожаробезопасные зоны для инвалидов.

#### *Подземная автостоянка*

Подземная автостоянка встроенно-пристроенная имеет один подземный этаж, неотапливаемая (кроме технических помещений), с маневренным хранением автомобилей на 103 м/места и 2 мото/места. Автостоянка расположена под жилыми секциями и дворовым пространством и имеет неправильную конфигурацию в плане, обусловленную формой земельного участка и жилых секций. Высота помещений автостоянки до низа несущих конструкций переменная - от 2,9 м до 4,3 м в чистоте.

*Основные строительные показатели подземной автостоянки:*

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

- степень огнестойкости - I;

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

- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

Автостоянки является одним пожарным отсеком. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, хозяйственные кладовые жильцов отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. Подземный этаж с автостоянкой отделен от надземных частей здания противопожарным перекрытием 1-го типа, с пределом огнестойкости REI 150.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок автостоянки:

- наружные стены - монолитные железобетонные;

- перегородки - из керамического кирпича;

- покрытие монолитное железобетонное.

В автостоянке размещены:

- *выше уровня земли*: объём отдельно стоящей эвакуационной лестничной клетки, эвакуационные лестничные клетки непосредственно наружу в объёме жилых секций; закрытая 2-путная рампа для въезда-выезда в автостоянку в объёме пристроенной 1-этажной нежилой части;

- *на отм. от минус -3,250 до минус -4,600*: помещение для манежного хранения легковых автомобилей малого, среднего и большого класса (классификация автомобилей в соответствии приложением СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»), закреплённых за жителями жилого дома (хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается); въезд-выезд на автостоянку предусмотрен по двухпутной рампе с шириной каждого проезда не менее 3,5 м и уклоном не более 18%; высота в свету мест хранения, проездов и на путях эвакуации до коммуникаций и несущих конструкций не менее 2,2 м; покрытие пола в помещении хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1; в соответствии с СТУ, в автостоянке размещены технические помещения жилых секций, помещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов (блоки кладовых отделены от прилегающих помещений и коридоров ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 90, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями; помещения кладовых, вне блока кладовых, отделены друг от друга, прилегающих помещений, коридоров ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями 2-го типа). При разделении блоков кладовых на отдельные ячейки, стены этих ячеек выполняются глухими на высоту 1,8-2,1 м от пола с заполнением оставшихся частей стен до плиты перекрытия (не менее 400 мм от перекрытия) негорючим сетчатым материалом,

Связь между автостоянкой и наземными жилыми этажами осуществляется лифтами грузоподъемностью 1000 кг с функцией транспортировки пожарных подразделений и доступом в автостоянку из лифтовых шахт выполнен через двойные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Эвакуация из подземной автостоянки выполнена непосредственно наружу по рассредоточенным конструктивно изолированным лестничным клеткам – две из них в объёме секций, с доступом в них через тамбур-шлюз, и одна отдельно стоящая с доступом в неё непосредственно из помещения хранения автомобилей и выходом на территорию двора. Ширина в них лестничных маршей в свету не менее 1,2 м, ширина внутренних дверей лестничных клеток не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

В соответствии с заданием на проектирование, в автостоянке предусмотрено размещение одного м/места для инвалидов с устройством пожаробезопасной зоны в лифтовом холле.

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

*Проектные решения и мероприятия для жилых секций и автостоянки, обеспечивающие:*

- *гидроизоляцию и пароизоляцию кровли*: рулонная кровля;

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

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

*удаление избытков тепла*: избыточных тепловыделений нет;

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

#### **Обеспечение доступа инвалидов**

В соответствии с заданием на проектирование, для инвалидов выполнен доступ в помещения на первом этаже с уровня тротуара, что обеспечивает комфортность для инвалидов, людей с колясками, велосипедами и прочими объектами.

Для жилых секций и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения в проекте предусмотрены:

- поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, входные площадки в здание оборудованы навесами и водоотводами;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м;
- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,8 м;
- дверные проёмы без порогов;
- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с нормативными требованиями.

В общественной зоне на первом этаже организовано помещение матери и ребёнка с туалетом, приспособленным для инвалидов. В каждой жилой секции предусмотрено не менее одного лифта с размерами кабины 2100×1100 мм, с функцией транспортировки пожарных подразделений. В подземном этаже секции Б и на жилых этажах секций начиная со второго, в лифтовых холлах организованы пожаробезопасные зоны 1-го типа в соответствии с разделом 9 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

В соответствии с заданием на проектирование, проектируемое здание не относится к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в штате сотрудников офисов рабочие места для 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.

Проезд для пожарных автомобилей в случае пожара, выполнен с упрочнённым покрытием в соответствии с нормативными требованиями. Предусмотрены мероприятия для обеспечения проезда автомобилей в зимнее время.

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

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

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

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

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

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» показателям. Входы в жилые секции выполнены с двойными тамбурами, в общественные помещения с одинарными.

Отапливаемые помещения в неотапливаемой автостоянке выгорожены стенами, перегородками и перекрытиями с утеплением, в соответствии с теплотехническими расчётами, выполненными по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Класс энергосбережения зданий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» - А (очень высокий).

#### ***Технологические решения***

*Супермаркет.* Размещён на первом этаже пристроенной части - предприятие розничной торговли, специализирующееся на продаже продовольственных товаров.

Общая площадь магазина разделена на функциональные зоны:

- зона приема, хранения и подготовки товара к продаже;
- служебно-бытовая зона;
- зона временного хранения отходов;
- зона обслуживания покупателей – торговый зал.

Товары поступают в магазин в таре и упаковке поставщика.

Магазин работает по принципу самообслуживания, на выходе из торгового зала установлен единый расчётный узел. Торговый зал и входная зона магазина оснащаются необходимым оборудованием собственником, при вводе объекта в эксплуатацию.

Прием товара организован с автотранспорта (типа «Газель») через отдельное загрузочное помещение со стороны улицы Менжинского, с разницей в отметках земли и загрузочного помещения. Временное хранение отходов организовано в отдельном помещении с необходимым оборудованием, подводом холодной и горячей воды, поддоном, трапом и раковиной для мытья рук.

Для персонала магазина предусмотрены санитарно-бытовые помещения: гардеробные с душевыми; санузел с краном с локтевым приводом; кладовая уборочного инвентаря с местом для хранения моющих и дезинфицирующих средств; уборочный инвентарь для уборки торгового зала и помещений магазина должны храниться отдельно.

Количество рабочих дней в году – 365 дней в две смены. Списочный состав – 24 человека, в максимальную смену – 13 человек.

*Офисные помещения.* Размещены на первом этаже встроенно-пристроенной части. Ориентировочно количество рабочих дней ты в году – 253 дня в одну смену. Всего работающих – 33 человека в одну смену.

*Помещение торгового назначения.* Размещено на первом этаже встроенно-пристроенной части. Предназначено для коммерческой организации с продажей продовольственных товаров, пункта выдачи интернет-товаров и т.п. Ориентировочно количество рабочих дней в году – 365 дней в одну смену. Всего работающих – 4 человека.

*Блок помещений общественного назначения для организации досуга жильцов.* Размещен на первом этаже встроенно-пристроенной части. Предназначен для организации досуга жильцов. Ориентировочно количество рабочих дней в году – 365 дней. Всего работающих в одну смену 2 человека.

Ориентировочно общее количество работающих во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения - в одну смену 50 человек.

*Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.* Магазин и блок помещений общественного назначения для организации досуга жильцов оборудуются охранными системами. Решения по данным системам будут уточняться в рабочей документации.

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

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

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

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

#### **4.2.2.3. В части «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.

Корпус А представляет собой односекционный жилой дом; имеет один подземный этаж, 22 надземных этажей, один уровень с техническим чердаком и один уровень с размещением машинного помещения лифтов. Жилой дом прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 16,2×28,8 м (19,65×28,80 м – в подземном уровне). Отметка плиты покрытия принята +70,900, отметка низа плиты ростверка минус 4,550 (281,05). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 285,60 в уровне первого этажа секции Б.

Корпус Б представляет собой односекционный жилой дом; имеет один подземный этаж, 22 надземных этажей, один уровень с техническим чердаком и один уровень с размещением машинного помещения лифтов. Жилой дом прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 41,85×16,35 м. Отметка плиты покрытия принята +70,900, отметка низа плиты ростверка минус 5,200 (280,40). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 285,60 в уровне первого этажа секции Б.

Конструктивная схема жилых корпусов А и Б – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилоны), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие наружные стены подземного уровня предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В30W8F150; внутренние стены и простенки толщиной 200 мм, 250 мм и 300 мм, колонны сечением 700×700 мм из бетона В30W6F150. Несущие стены и простенки (пилоны) приняты толщиной 200 мм, 250 мм и 300 мм из бетона В30F100 с 1-го этажа до 7-го; из бетона В25F100 для 8-го этажа и выше. Колонны приняты сечением 700×700 мм (с 1-го до 12-го этажа), 700×400 мм (с 13-го этажа и выше) из бетона В30F100 с 1-го этажа до 7-го; из бетона В25F100 для 8-го этажа и выше. Плиты перекрытия над подземным уровнем приняты толщиной 250 мм и 300 мм из бетона В30W6F150 (В30W6F150 – на участках для плит покрытия); плиты перекрытия плоские монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25F100 с устройством балок на отдельных участках сечением 250×300(н) мм (н – без учета толщины плиты); плиты покрытия толщиной 220 мм из бетона В25F100. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия предусмотрены термовкладыши. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 250 мм из бетона В25F200 с устройством термовкладышей и деформационными швами с шагом не более 5,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки предусмотрены железобетонными монолитными из бетона В25F100. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием, внутренний слой толщиной 250 мм из газобетонных блоков ГЗБ D600F25 (на отдельных участках ж/б стены) с наружным



утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки (на отдельных участках сертифицированная навесная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса секций через систему закладных деталей и анкеров; также предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов для отдельных узких простенков; так же для простенков лоджий предусмотрены стойки фахверка из металлических элементов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилых зданий и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, простенков, монолитных перекрытий являющимися 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.

Фундаменты зданий приняты в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1200 мм из бетона В30W8F150. Фундамент одноэтажной части корпуса А вдоль оси П/1 предусмотрен ленточный толщиной 500 мм из бетона В30W8F150 с плитой пола по грунту толщиной 150 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500С. Под плитой фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В15.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все наружные монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также под нижней плоскостью фундаментов и плит пола, для наружных стен подземного уровня предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции, а также применение гидрошпонок в деформационных швах.

Основанием фундаментов жилых домов принято искусственное основание (предусмотрена полная замена грунта ИГЭ-3 до верха полускального и скального грунта ИГЭ 4, 5, 6) мощностью до 3,5 (в районе скв.48280) с послойным уплотнением (с гарантированными характеристиками  $E=40,0$  МПа, не менее  $R=0,6$  МПа, коэффициент уплотнения 0,95); материалом искусственного основания принят щебенистый грунт фр. 70-120 мм с расклинцовкой фракции 20-40 мм. Предусмотрены испытания искусственного грунта основания статической нагрузкой в соответствии с п. 6.6.20, СП 22.13330.2016. Под искусственным основанием принято залегание грунтов: ИГЭ 4 – полускальный грунт сланцев низкой и пониженной прочности; ИГЭ 5 – скальный грунт сланцев малопрочный; ИГЭ 6 – скальный грунт сланцев средней прочности.

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

#### *Автостоянка*

Подземная одноуровневая автостоянка представляет собой два деформационных блока, сложного очертания в плане габаритными размерами 34,0×42,3 м и 41,8×45,4 м. Автостоянка разделена деформационными швами и отделена от жилых корпусов по принципу сдвоенных независимых вертикальных конструкций (стены, колонны). Предусмотрена одноэтажная надстройка на конструкциях автостоянки в виде стилобата, между жилыми зданиями. Низ плиты покрытия стилобата +4,900, +3,800; низ плиты покрытия автостоянки минус 0,350, минус 0,900. Отметка низа фундаментов от минус 3,900 (281,70) до минус 5,450 (280,15). За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 285,60 в уровне первого этажа помещения дворницкой в секции Б.

Конструктивная схема подземной автостоянки – каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные внутренние и наружные стены), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие наружные стены автостоянки предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25W8F150; внутренние несущие стены толщиной 200 мм и 250 мм из бетона В25W6F150. Колонны приняты сечением 400×800 мм, 400×400 мм из

бетона В25W6F150. Плиты покрытия автостоянки монолитные железобетонные толщиной 350 мм из бетона В25W8F150 с капителями высотой 250 мм; плиты перекрытия стилобатной части монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25W6F150. Стены и простенки стилобата приняты толщиной 250 мм и 300 мм, колонны сечением 400×800 мм, 400×600 мм, 400×400 мм, 300×300 мм из бетона В25F100. Плиты покрытия стилобата, монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25W8F150 с капителями высотой 250 мм. Плита ramпы толщиной 300 мм из бетона В25W6F200. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25F200 с устройством термовкладышей и деформационными швами с шагом не более 5,0 м. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих колонн, монолитных наружных и внутренних стен, плит покрытия являющейся жесткими горизонтальным диском, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и колонны жестко заземлены в фундаментах.

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

Фундаменты приняты монолитными железобетонными ленточными под стены высотой 500 мм, 700 мм и столбчатыми под колонны высотой 700 мм из бетона В25W6F150. Плита пола по грунту предусмотрена толщиной 150 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В15.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все наружные монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также под нижней плоскостью фундаментов и плит пола, для наружных стен подземного уровня предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции, а также применение гидрошпонок в деформационных швах.

Основанием фундаментов автостоянки (и стилобата) приняты грунты: ИГЭ 3 – суглинок элювиальный твердой и полутвердой консистенции; ИГЭ 4 – полускальный грунт сланцев низкой и пониженной прочности; ИГЭ 5 – скальный грунт сланцев малопрочный; ИГЭ 6 – скальный грунт сланцев средней прочности.

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

Для исключения влияния нового строительства на существующие здания предусмотрено устройство шпунтового ограждения котлована из металлических прокатных свай, ограждение предусмотрено временным сооружением с эксплуатационным периодом до 2-х лет. Ограждение котлована представляет собой систему вертикальных стальных свай из прокатных двутавров, заземленных в грунте основания ниже отметки дна котлована в скважины на глубину не менее 4500 мм, с шагом свай не более 2,0 м; с устройством забирки из бревен. Шпунтовое ограждение котлована предусмотрено по отдельному проекту.

Для исключения влияния нового строительства на существующую трансформаторную подстанцию предусмотрено устройство шпунтового ограждения из железобетонных конструкций, ограждение предусмотрено временным сооружением с эксплуатационным периодом до 2-х лет. Ограждение представляет собой систему буронабивных свай из бетона В25. Заглубление в грунте основания ниже отметки дна котлована на глубину не менее 4500 мм для свободностоящих свай. Шпунтовое ограждение котлована предусмотрено по отдельному проекту.

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

Проектом предусмотрено проведение мероприятий обеспечивающие эксплуатационную надежность сооружений окружающей застройки на период строительства и дальнейшей эксплуатации в соответствии с п. 9.38 СП 22.13330.2016.

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

Электроснабжение предусмотрено согласно техническим условиям АО «Екатеринбургская электросетевая компания» № 218-20403702021. Класс напряжения электрических сетей, к которым выполняется присоединения – 10кВ, категория надежности – вторая. Основной источник питания – ТП 1928/центр питания ПС «Бархотка».

Для электроснабжения предусматривается встроенная трансформаторная подстанция ТПнов. В ТП нов. устанавливаются компактные распределительные устройства с элегазовой изоляцией с возможностью расширения, сухие трансформаторы с литой изоляцией 1000/10/0,4, распределительные шкафы низкого напряжения с вводными и секционными выключателями нагрузки, 12 выключателями нагрузки с предохранителями на отходящих линиях 0,4 кВ на каждой секции шин 0,4 кВ. Номинальное напряжение РУВН - 10 кВ, номинальное напряжение РУНН - 0,4 кВ переменного тока частотой 50 Гц. Для питания собственных нужд (ОПС, ЩТЗ, освещение, вентиляция) применяется ЯСН с двумя секциями, объединенных АВР, подключаемый по схеме неявного резерва.

Предусматриваются следующие виды защит и автоматики на стороне 10 кВ:

- На линиях к трансформаторам Т1, Т2 ТП нов.:

1. максимальная токовая защита;
2. токовая отсечка;
3. тепловая защита трансформаторов ЩТЗ-1,2 с включением принудительной вентиляции обмоток трансформаторов при температуре 120°С и отключением силовых трансформаторов при температуре обмоток 150°С.

На низковольтной стороне силовых трансформаторов ТП нов. предусмотрен учет электроэнергии счетчиками двухтарифными со встроенным тарификатором, класса точности 0,5S, на вводах ВРУ применены двухтарифные счетчики электроэнергии, 0,5S класса точности со встроенными тарификаторами, трансформаторы тока класса точности 0,5S с цифровым информационным выходом, поддерживающими протокол RS-485, с возможностью передачи данных, с функцией хранения журнала событий и профиля мощностей, с возможностью объединения в единую сеть АСКУЭ.

Все токоведущие и металлические части трансформаторной подстанции присоединяются к внутреннему контуру заземления. Внутренний контур выполнен из полосовой стали 40×5 мм, внешний из полосовой оцинкованной стали 50×5 мм. Внутренний контур заземления через два выхода из соединяется с внешним контуром заземления.

Внешний контур заземления ТП нов. укладывается на отметке -0,700, сопротивление составляет не более 4 Ом. К внешнему контуру приварены вертикальные заземлители, выполненные из угловой оцинкованной стали 50×50×5, длиной 3 м. Внешний контур заземления ТП нов. присоединен к контуру заземления здания.

Типы и класс проводов (кабелей) и осветительной арматуры ТПнов. приняты в соответствии с назначением и условиями окружающей среды.

Кабели, используемые для прокладки в помещениях ТП нов., применены марки ВВГнг(А)-LS. Для противопожарных электроприемников применены кабели марки ВВГнг(А)-FRLS.

Предусмотрено рабочее и аварийное (резервное) освещение. Аварийное освещение выполнено для камер трансформаторов, РУ-10кВ. Все аварийные светильники получают питание по I категории по надежности электроснабжения от ЯСН, кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для ремонтного освещения и питания переносных электроприемников предусматривается установка ящиков ЯТП-0,25 220/12В в помещениях распределительных устройств.

Электроснабжение ТП нов. выполняется кабелями 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена. КЛ 10 кВ в данном проекте не рассматриваются (выполняется АО «ЕЭСК»). Ввод кабелей в ТП нов. выполняется от соединительных муфт, устанавливаемых на границе участка в соответствии с ТУ.

Электроснабжение 0,4 кВ ВРУ жилого дома выполнено небронированными кабелями с изоляцией из ПВХ-пластиката пониженной горючести, прокладываемыми в кабельных лотках по паркингу. Кабели и кабеленесущие конструкции защищаются коробом со степенью огнестойкости EI150. Прокладка взаиморезервируемых кабелей выполнена на отдельных лотках.

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». Установленная мощность освещения определена на основании расчетов в соответствии с нормируемой освещенностью помещений по методу удельной мощности. Жилые секции дома оборудованы электроплитами мощностью 8,5 кВт.

Приведенная расчетная мощность к шинам 0,4 кВ ТП нов составляет: трансформатор Т1 - 423,1 кВт, трансформатор Т2 – 274,63 кВт, в п/аварийном режиме – 659,6 кВт.

Расчетная мощность по вводам:

*Секция А*

- ВРУ1.1: ввод 1 - 96,9 кВт; ввод 2 - 88,1 кВт;
- ВРУ 2.1: ввод 3 - 157,9 кВт ввод 4 - 68,4 кВт;
- Паркинг ВРУ5: ввод 5 - 91,6 кВт; ввод 6 - 2,9 кВт;

*Секция Б*

- ВРУ1.2: ввод 7 - 77,6 кВт; ввод 8 - 70,5 кВт;
- ВРУ1.3: ввод 9 - 96,9 кВт; ввод 10 - 88,1 кВт;
- ВРУ2.2: ввод 11 - 78,6 кВт; ввод 12 - 10,0 кВт.

Категория надежности электроснабжения: первая категория – системы противопожарной защиты, средства обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийное освещение на путях эвакуации, вентиляция противодымной защиты, насосные, защита от разморозки приточной установки, ИТП, аварийное освещение, лифты, огни светового ограждения; вторая категория – прочие электроприемники.

Принятые схемы электроснабжения обеспечивают требуемые категории надёжности.

Основными потребителями электроэнергии являются: электроосвещение и электрооборудование квартир, лифты, оборудование насосных, щиты силовые индивидуальных тепловых пунктов, наружное освещение внутриквартальной территории и фасада зданий, электроприемники общественных помещений, паркинга.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям в технических подвалах проектируемых зданий предусмотрены электрощитовые помещения с установкой в них вводно-распределительных устройств (ВРУ) с аппаратами защиты и управления.

Для питания электроприёмников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР, с фасадами красного цвета.

Для электроснабжения электроприемников встроенной подземной автостоянки предусматриваются отдельные ВРУ и ВРУ ППУ с АВР для электроприемников систем противопожарной защиты.

Для встроенных помещений предусматриваются самостоятельные ВРУ в каждой секции, установка приборов учета в электрощитовой, щитов распределительных по месту для каждого встроенного помещения.

Для технических помещений предусмотрены щиты, питающиеся от общего ВРУ здания.

Питание аварийного и рабочего освещения жилых домов выполнено от разных вводов самостоятельными линиями начиная от ВРУ.

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

Квартирные распределительные щитки укомплектованы однополюсными автоматическими выключателями на отходящих линиях сетей освещения, отходящие линии розеточных сетей дополнительно защищены от токов утечки устройствами защитного отключения.

В качестве этажных щитов приняты распределительные щиты со слаботочным отсеком, заводского изготовления, с установленными в них двухтарифными счетчиками электроэнергии, 1,0 класса точности со встроенными тарификаторами, однополюсными автоматическими выключателями, защищающими отключения от питающих стояков к квартирным щиткам. Тип щитового оборудования (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

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

Управление работой электродвигателей систем общеобменной вентиляции автоматизировано, предусмотрено автоматическое отключение систем при срабатывании сигнала пожарной сигнализации.

На групповых линиях, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов, предусмотрены устройства защитного отключения.

Учет электроэнергии предусмотрен:

- на вводах ВРУ в электрощитовой, с установкой на вводах вводно-учетных шкафов (ШВУ);

- в этажных щитах на отходящих линиях на квартиры;

- для каждого встроенного помещения.

На вводах ВРУ применены двухтарифные счетчики электроэнергии, 0,5S класса точности со встроенными тарификаторами, трансформаторы тока класса точности 0,5S.

В этажных щитах применены двухтарифные счетчики электроэнергии, 1,0 класса точности со встроенными тарификаторами.

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

Время, в течении которого кабель типа «FRLS» сохраняет работоспособность в условиях воздействия пламени, не менее 180 мин. Кабельные трассы противопожарных потребителей прокладываются в шахтах отдельных от шахт остальных электроприемников. По техподполью прокладка кабелей противопожарных потребителей ведется по отдельным от прочих кабельных линий кабельным трассам.

Вертикальные стояки в жилых домах запроектированы кабелями АВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS.

При транзитной прокладке через помещения автостоянки кабельных линий, относящихся к надземной части здания, кабельные линии защищены строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI150.

Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты запроектированы самостоятельными начиная от щита противопожарных устройств ВРУ.

Ввод в квартиры выполняется однофазной трехпроводной линией, кабелем в трубе, за подвесными потолками, от этажного распределительного щита.

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 1.2.3685-21. В проекте применяются светодиодные светильники. Питание аварийного освещения выполняется независимыми линиями от ВРУ здания. Питание аварийного и рабочего освещения выполнено от разных групп самостоятельными линиями. В качестве световых указателей применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 1 часа. Типы светильников (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Выполнено светоограждение здания, с установкой сдвоенных заградительных огней на кровле. Питание заградительных огней выполняется от ВРУ с АВР первой секции здания через блок управления освещением «День-ночь» (БУО-ДН).

Управление рабочим и эвакуационным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, а также входов, номерных знаков, указателей пожарных гидрантов, выполняется от астрономического реле. В коридорах без естественного света постоянно включено аварийное освещение. Управление рабочим освещением межквартирных коридоров обеспечивается от датчиков движения. Осветительные приборы аварийного освещения предусмотрены постоянного действия.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. ГЗШ устанавливаются отдельно в каждой электрощитовой и РУ-0,4 кВ встроенной ТПнов. Выполнено требование ПУЭ п. 1.7.120. 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. Заземлитель в виде наружного контура (ст. оцинкованная полоса 3×30 мм), прокладывается на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1 м от стен здания.

Предусматривается проектирование сети наружного освещения жилого дома в границах благоустройства внутривдворового пространства - внутриквартальные - проезды, заезды, пешеходные дорожки, зоны зеленых насаждений, зоны отдыха, детские площадки. Уровень освещенности принят согласно СП 52.13330.2016. Категория электроснабжения – третья. Расчетная мощность 0,9 кВт. Предусмотрено применение светодиодных светильников на опорах освещения.

Подключение выполняется к ВРУ жилого дома. Предусмотрена установка щитка наружного освещения ЩНО с возможностью ручного и автоматического управления освещением. Автоматическое управление предусмотрено по уровню освещенности.

Кабельные линии 0,4 кВ марки ВВШв, прокладываются в земле на глубине 0,7 м планировочной отметки земли и на глубине 1,0 м при пересечении дороги. По всей длине трассы кабели проложены в двустенных ПНД трубах.

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

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

**Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:**

- 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 двухсекционного жилого дома со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского (23-этажный Корпус А – поз.1 по ПЗУ, 23-этажный Корпус Б – поз.2, 1-этажный стилобат – поз.3, 1-этажная подземная автостоянка – поз.4) – централизованное, от существующего водопровода Ду300мм по ул. Июльская, вводом хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2DN225 (из двух труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая»).

На присоединении к централизованной системе водоснабжения устраивается водопроводная камера с отключающими и разделительной задвижками. Проектирование и строительство ввода хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода от точки врезки в существующий водопровод Ду300мм до стены здания, проекты выноса сетей выполняется отдельно, настоящим заключением не рассматривается.

Располагаемый напор в наружных сетях водоснабжения в точке подключения: min – 25; max – 60 м.

Общие потребности проектируемой застройки в воде питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом ГВС по закрытой схеме) составили – 108,485 м<sup>3</sup>/сут; 14,09 м<sup>3</sup>/ч; 5,58 л/с (в т.ч. на ГВС – 39,452 м<sup>3</sup>/сут; 8,25 м<sup>3</sup>/ч; 3,23 л/с; на полив территории – 4,409 м<sup>3</sup>/сут).

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома – 5,80 л/с; на водяную завесу, отделяющую помещение кухни от помещений соседского центра – 7,63 л/с; на системы пожаротушения подземной автостоянки – 57,10 л/с.

Ввод водопровода 2DN225 (из двух труб) заведен в помещение «Водомерный узел и насосная станция» (поз. 03 по АР), расположенное в техподполье секции А; обеспечивает хозяйственно-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение проектируемой застройки; система противопожарного водопровода принята раздельной от системы хоз.-питьевого водопровода, на ответвлении 2Ду200мм от ввода водопровода на системы пожаротушения установлены задвижки с электроприводом. Трубопровод хоз.-питьевого водопровода до питьевых насосных установок кольцевого начертания.

Для учета расходов воды предусмотрены:

- основной водомерный узел на вводе водопровода – для учета общего расхода воды застройки на хоз.-бытовые нужды, на обводной линии водомерного узла (система хозяйственно-питьевого водопровода) устанавливается ручная задвижка, опломбированная в положении «закрыто»;

- подвомеры – для учета холодной воды 1, 2 зон водоснабжения на подаче в ИТП (расположено в секции А) для приготовления горячей воды на нужды ГВС своей зоны (1-ая зона включает расход воды жилой части, встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения);

- подвомеры учета суммарного расхода холодной/горячей воды встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения;

- подвомеры учета расходов холодной/горячей воды каждой квартиры;

- подвомеры учета расхода холодной/горячей воды каждого нежилого помещения;

- подвомеры учета холодной воды на полив территории.

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

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (ГВС) приняты двухзонными: 1 зона – со 2 по 11 этаж; 2 зона – с 12 по 22 этаж.

Подача воды в систему водоснабжения осуществляется насосными станциями повышения давления фирмы «Wilo» (либо аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, с мембранными баками на напорных трубопроводах:

- 1-й зоны ( $q^{tot}_{1з}=3,33$  л/с) – COR-3 Helix V 609/SKw-EB-R (2раб., 1рез.),  $Q_{уст1з}=3,43$  л/с;  $H_{уст1з}=59,03$  м ( $H_p=54,33$  м; напор в напорном трубопроводе после насосной установки - 84,03 м);

- 2-й зоны ( $q^{tot}_{2з}=3,45$  л/с) – COR-3 Helix V 614/SKw-EB-R (2раб., 1рез.),  $Q_{уст2з}=3,47$  л/с;  $H_{уст2з}=90,86$  м ( $H_p=88,43$  м; напор в напорном трубопроводе после насосной установки - 115,86 м).

Хозяйственно-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на подачу общего расхода холодной воды своей зоны с учетом ГВС по закрытой схеме, монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; категория насосных установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

*Горячее водоснабжение* (ГВС) выполнено с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором горячей воды из ИТП (расположено в секции А) по закрытой схеме. Температура ГВС не менее 60 °С и не более 65 °С. Потребные напоры в системе ГВС 1, 2 зон обеспечиваются располагаемым напором в сети хоз.-питьевого водопровода 1, 2 зоны (от хоз.-питьевых насосных установок).

Холодное и горячее водоснабжение встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения осуществляется по отдельным (от жилой части) магистралям, подключенным к напорным линиям первой зоны ХВС/ГВС.

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

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектирован кран для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения, длина шланга должна обеспечивать подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части принята в коммуникационных шкафах в местах общего пользования, с установкой на этажах распределительных коллекторов с квартирными узлами учета холодной/горячей воды; прокладка стояков встроенных и встроенно-пристроенных помещений – непосредственно в местах водоразбора (в санузлах).

Для снижения избыточного напора предусмотрены регуляторы давления.

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

Для полива территории предусмотрены наружные поливочные краны.

Прокладка водозаполненных трубопроводов по неотапливаемой автостоянке предусмотрена с электрообогревом.

#### *Пожаротушение*

*Наружное пожаротушение* (30 л/с) предусмотрено от существующих пожарных гидрантов на кольцевых водопроводных сетях Ду200-300мм:

- ПГ1 (по данным МУП «Водоканал») К-200 – по ул. Менжинского 1а, в 10 метрах от проектируемого объекта;

- ПГ2 (МУП «Водоканал») К-200 – между зданиями по ул. Менжинского 1а и ул. Менжинского 1в;

- ПГ3 (МУП «Водоканал») К-200 – по ул. Менжинского 1в;

- ПГ-б/н К-300 – по ул. Июльская 25, в 12 метрах от проектируемого объекта.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 25,0 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого объекта (или каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки длиной менее 200 м. На фасаде жилых секций предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам внутреннего противопожарного водопровода (1,2 зоны) двухсекционного жилого дома и к системам пожаротушения подземной автостоянки.

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

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков систем пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники.

Подземная одноуровневая автостоянка с техническими помещениями жилых секций и хозяйственными кладовыми выделена в пожарный отсек №1, жилой дом (секции А, Б) с встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения - в пожарный отсек №2. Подключение насосных установок системы внутреннего пожаротушения жилых секций, дренчерной завесы зоны кухни на 1 этаже, а также систем автоматического и внутреннего пожаротушения автостоянки осуществляется непосредственно от ввода водопровода 2Д225мм (из двух труб), в обвод основного водомерного узла через электрифицированные задвижки Ду200.



*Внутреннее пожаротушение* жилого дома (23-этажной секции А и 23-этажной секции Б) со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже предусмотрено в 2 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 зона – нежилые и жилые помещения, с минус 1 по 11 этаж, 2 зона – жилая часть, с 12 по 22 этаж и 23 технический чердак.

Для обеспечения требуемых напоров подобраны насосные установки фирмы «WILLO» (либо аналог), в каждой установке 1 рабочий насос и 1 резервный:

- 1 зоны – СО-2 Helix V 1604/SK-FFS-R-05,  $Q_{нац1з}=20,93 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{нац1з}=32,31 \text{ м}$  ( $H_{р1з}=31,17 \text{ м}$ ; напор в сети после насосов – 55,31 м)

- 2 зоны – СО-2 Helix V 1609/SK-FFS-R-05,  $Q_{нац2з}=21,33 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{нац2з}=72,97 \text{ м}$  ( $H_{р2з}=69,91 \text{ м}$ ; напор в сети после насосов – 95,97 м).

Подача воды на внутреннее пожаротушение - через электрозадвижки на вводе водопровода и на напорных линиях ВПВ 1, 2 зоны. Для поддержания постоянного давления в системе ВПВ до насосных установок предусмотрены линии подпитки от системы хоз.-питьевого водопровода.

Насосы системы ВПВ располагаются в отапливаемом помещении насосной станции в техподполье секции А. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I.

Насосные установки на системы ВПВ (1, 2 зоны) запускаются автоматически – от датчиков положения пожарных кранов, дистанционно – от кнопок в диспетчерской, вручную – непосредственно с пульта управления в насосной станции.

Пожарные краны ПК Ду50 оборудуются датчиками контроля положения, установлены в пожарных шкафах на каждом этаже жилого дома (в межквартирных коридорах), в хозяйственных кладовых, технических чердаках и во встроенных, встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения из двух ПК, по одному, установленному на разных стояках; в пожарных шкафах встроенных и встроенно-пристроенных помещений имеется место для размещения ручных огнетушителей.

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами.

Трубопроводы системы ВПВ кольцевые. Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ (1, 2 зоны) предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Все запорные устройства на системе ВПВ оборудуются датчиками контроля положения «Открыто/Закрыто».

В санузле каждой квартиры на системе хоз.-питьевого водопровода предусмотрено устройство крана диаметром не менее 15 мм для присоединения устройств внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Прокладка водозаполненных трубопроводов ВПВ по неотапливаемой автостоянке предусмотрена с электрообогревом.

#### *Автоматическое дренчерное пожаротушение*

Противопожарная водяная завеса предусмотрена в соответствии с СТУ (п. 2.3.3) для отделения помещений кухни (пищеблока) от помещений соседского центра.

Распределительный трубопровод с оросителями ДВО0-РНо(д)0,47-Р1/2/ВЗ-«ДВН-12» противопожарной водяной завесы предусмотрен в две нитки с удельным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/(с×м), расстояние между нитками 0,5 м; оросители установлены в шахматном порядке (относительно ниток завесы). Крайние оросители отстоят от стены не далее 0,5 м. Время работы дренчерной завесы 60 минут (СТУ п.2.10.3).

Расчетный расход дренчерной завесы, отделяющей зону кухни, составляет 7,63 л/с; требуемый напор - 20,54 м. Подача воды в дренчерную завесу осуществляется через электрозатворы на вводе водопровода и на питающем трубопроводе сети дренчерного пожаротушения, под гарантируемым напором в наружной водопроводной сети.

Предусмотрен ручной и автоматический пуск дренчерной завесы. Автоматический пуск предусматривается от датчиков дыма, расположенных в зоне кухни.

*Пожаротушение подземной одноуровневой автостоянки с техническими помещениями жилых секций и хозяйственными кладовыми*

Автостоянка одноуровневая, манежного типа хранения; парковка автомобилей осуществляется без применения механизированных устройств.

Для защиты помещений подземной одноуровневой автостоянки с техническими помещениями жилых секций и хозяйственными кладовыми запроектированы отдельные системы пожаротушения, запитанные от ввода водопровода 2Д225мм (в две нитки) в секцию А жилого дома:

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) – воздухонаполненный, подача воды на пожаротушение в 2 струи по 5,2 л/с каждая, пуск воды в систему через электрозатворы на вводе водопровода и на питающих напорных кольцевых трубопроводах сухотрубной системы ВПВ;

- автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП), предусмотрена одна спринклерная секция АУП с одним узлом управления воздушно-сигнальным УУ-С150/1,6Вз-ВФ.О4 (ПО «Спецавтоматика»); параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения (согласно СТУ п.2.3.1) – не менее 0,16 л/с×м<sup>2</sup>.

Расход на автоматическое пожаротушение составляет 46,70 л/с; на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с.

Подача воды в систему ВПВ (требуемый напор на ВПВ - 22,33 м) предусмотрена под гарантированным напором в наружной сети водопровода. Требуемый напор для автоматического пожаротушения обеспечивает насосная установка пожаротушения СО 2 ВЛ 125/210-7,5/4/SK-FFS-R-CS (1раб., 1рез.) фирмы «WILO» (либо аналог): Q=169,83 м<sup>3</sup>/ч; H=11,66 м (H<sub>р</sub>=5,80 м; напор в сети после насосов - 34,70 м).

Поддержание постоянного давления в воздухонаполненной спринклерной системе АУП – с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Инерционность системы АУП не превышает 180с. Для сокращения времени срабатывания в удаленных точках АУП устанавливаются эксгаустеры в термочехле.

Оборудование пожаротушения установлено в помещении насосной станции в техподполье секции А жилого дома.

Для внутреннего пожаротушения приняты неспаренные пожарные краны Ду65 (диаметр выходного отверстия пожарного ствола 19 мм, длина пожарного рукава 20 м), размещены в пожарных шкафах с кассетой для рукава и двумя огнетушителями. Орошение каждой точки помещения – двумя струями, по одной струе из разных пожарных кранов.

В автостоянке для тушения/локализации пожара путем распыливания воды применены спринклерные оросители типа СВВ-К160 ПО «Спецавтоматика» (либо аналог), коэффициент производительности оросителя 0,84 л/(с×МПа<sup>0,5</sup>); температура срабатывания 57° С. Общее число спринклерных оросителей в спринклерной секции АУП менее 800.

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

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к воздухонаполненным трубопроводам систем ВПВ и АУП автостоянки предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками с обратными клапанами, задвижками и соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

### *Автоматика системы пожаротушения*

Аппаратура управления систем пожаротушения отвечает требованиям СП 10.13130.2020, СП 484.1311500.2020 и СТУ. Для управления электроздвижками предусмотрены шкафы управления задвижками ШУЗ. Предусмотрено местное (ручное) включение пожарных насосов системы ВПВ жилого дома с комплектных шкафов управления, автоматическое управление насосами от датчиков положения пожарных кранов и насосами АУП автостоянки с узла управления, ручное дистанционное управление из охранно-пожарного поста с ЦПИУ «Рубеж-АРМ» через систему АСПЗ.

Запуск противопожарной водяной завесы осуществляется в автоматическом (от датчиков пожарной сигнализации в зоне кухни), дистанционном (из помещения охранно-пожарного поста) и по месту (от кнопок у зоны кухни).

Контроль состояния и управления спринклерной секцией АУП осуществляет узел управления. Сигнализация о работе систем пожаротушения выводится в помещение диспетчерской.

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

### **Система водоотведения**

#### *Бытовая, производственная канализация*

Отвод бытовых и близких к ним по составу производственных стоков проектируемого двухсекционного жилого дома со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского (23-этажный Корпус А – поз.1 по ПЗУ, 23-этажный Корпус Б – поз.2, 1-этажный стилобат – поз.3, 1-этажная подземная автостоянка – поз.4) осуществляется по проектируемым самотечным внутриплощадочным сетям бытовой канализации, с выходом стоков в дворовые сети канализации Ду150-200мм в границах земельного участка.

Наружные (внутриплощадочные) сети канализации, проекты выноса сетей выполняются отдельно и настоящим заключением не рассматриваются. Границей проектирования системы водоотведения являются смотровые колодцы на выпусках бытовой канализации.

Объем сбрасываемых в бытовую канализацию стоков от проектируемой застройки составляет – 108,485 м<sup>3</sup>/сут; 14,09 м<sup>3</sup>/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части, встроенных и встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками Д110мм в проектируемые наружные сети. Отдельные системы бытовой канализации в секциях А и Б предусмотрены для супермаркета, офисов и семейного центра.

Для отвода стоков от моек и технологических ванн супермаркета, кухни семейного центра предусмотрены системы производственной канализации с самостоятельными выпусками Д110мм в наружные сети.

Система бытовой канализации жилой части дома (секций А, Б) вентилируется через кровлю (объединением группы стояков канализации в секциях А и Б на чердаке в один вытяжной, выводимый на кровлю), на невентилируемых стояках бытовой и производственной канализации нежилых помещений устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный.

Санитарно-технические приборы в секции А расположены выше уровня люка колодца, в который организуются выпуски канализации; высота всех гидрозатворов 50-60мм. В секции Б на отдельных выпусках бытовой канализации жилой части, семейного центра, офисов и на выпуске производственной канализации от кухни предусматривается устройство автоматизированной запорной арматуры (канализационных затворов с электроприводом).

К сети производственной канализации предусмотрено присоединение с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.

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

Прокладка водонесущих трубопроводов по неотопливаемой автостоянке предусмотрена с электрообогревом.

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

Для отвода дождевых и талых вод с кровли каждой секции жилого дома, с кровли стилобата запроектированы системы внутренних водостоков с отдельными закрытыми выпусками Д160-200 мм в проектируемые наружные сети дождевой канализации с дальнейшим сбросом в существующий смотровой колодец сети дождевой канализации Ду500мм по ул. Сулимова. Сток со стилобата над паркингом отводится по рельефу в существующий дождеприемник.

Наружные сети дождевой канализации разрабатываются по отдельному проекту и настоящим заключением не рассматриваются.

Суммарный расход внутренних водостоков с кровель проектируемых зданий – 101,28 л/с. Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом. Стояки внутреннего водостока прокладываются трубами из полимерных материалов скрыто, с устройством противопожарных манжет в местах прохода труб через перекрытия. Прокладка стояков внутреннего водостока предусмотрена в тепловой изоляции для защиты от образования конденсата.

*Дренажная канализация* запроектирована для сбора и удаления аварийных и случайных вод из приемков подвала, случайных и плановых стоков от приемков технических помещений; а также для отвода воды после пожаротушения из приемков в подземной автостоянке.

Отвод аварийных и случайных стоков, стоков после пожаротушения предусмотрен посредством погружных дренажных насосов в приемках в проектируемую наружную сеть дождевой канализации (выполняется по отдельному проекту).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

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

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

- каждое из запорных устройств, разделяющих заполненные и незаполненные водой трубопроводы ВПВ в автостоянке, должно быть снабжено табличкой, извещающей о номерах воздухозаполненных ПК, имеющих гидравлическую связь с данным запорным устройством.

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

- для учета расходов воды предусмотрены: основной водомерный узел на вводе водопровода – для учета общего расхода воды застройки на хоз.-бытовые нужды; подвомеры – учет холодной воды 1, 2 зон водоснабжения на подаче в помещения ИТП для приготовления горячей воды на нужды ГВС своей зоны; учет суммарных расходов холодной/горячей воды встроенных и встроенно-пристроенных помещений; учет расходов холодной/горячей воды каждой квартиры; учет расхода холодной/горячей воды нежилого помещения; учет холодной воды на полив территории;

- предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию);

- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения 1, 2 зоны предусмотрены повысительные насосные установки с частотным регулированием;

- системы ГВС выполнены с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

- для системы внутреннего противопожарного водопровода жилого дома, системы автоматического пожаротушения подземной автостоянки предусмотрены насосные установки без частотного регулирования.

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

##### Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – Ново-Свердловская ТЭЦ, тепломагистраль М-37.

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от внутриквартальных тепловых сетей 2Д720 АО «ЕТК» на участке от ТК37-55 до ТК 37-56.

Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С (со срезкой на 115/58 °С);
- давление в подающем трубопроводе 0,63-0,68 МПа;
- давление в обратном трубопроводе 0,34-0,39 МПа.

Проектная документация по наружным сетям теплоснабжения от места врезки до наружной стены здания разрабатывается по отдельному договору и данным заключением не рассматривается.

Максимально-часовая нагрузка на жилой дом составляет 1,3333 Гкал/ч (1,5507 МВт), в том числе:

- на отопление – 0,7042 Гкал/ч (0,819 МВт);
- на вентиляцию – 0,087 Гкал/ч (0,1012 МВт);
- на горячее водоснабжение – 0,5421 Гкал/ч (0,6305 МВт).

##### *Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)*

Для подключения систем отопления, вентиляции и ГВС жилого дома предусмотрено устройство ИТП, расположенного в техническом подвале секции А жилого дома, на отметке минус 3.250.

Схема присоединения систем вентиляции – зависимая, систем отопления - независимая через пластинчатый теплообменник. Горячее водоснабжение в отопительный период - закрытый водоразбор, в межотопительный период – открытый водоразбор по однострунной схеме из подающего или обратного трубопровода теплосети.

В ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС (для ГВС - по двухзонной схеме);
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционно-смесительных насосов в системе вентиляции (1 рабочий, 1 резервный), с устройством переключки между подающим и обратным трубопроводами;
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС для каждой зоны;
- установка расширительных баков в независимом контуре отопления;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей для контура отопления (с насосами подпитки: 1 рабочий, 1 резервный) через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления;
- установка повысительной насосной станции в системе ГВС для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный) для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период для каждой зоны;
- установка накопительных электрических водонагревателей в системе ГВС для догрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях для каждой зоны;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления и вентиляции;
- установка регулятора перепада давления на подающем трубопроводе тепловой сети;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, учет расхода подпиточной воды, учет расхода горячей воды в системах ГВС для летнего периода.

Расчетные температуры теплоносителя после ИТП:

- в системах отопления - 90/65 °С;
- в системах вентиляции - 95/70 °С;
- в системах горячего водоснабжения – 65/50 °С.

### **Отопление**

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

- жилой части секции А;
- жилой части секции Б;
- лестничных клеток, лифтовых холлов, помещений МОП 1 этажа (вестибюли, колясочные, консьерж), технических помещений подвала секций А и Б;
- встроенных помещений 1 этажа секций А и Б.

Для жилой части зданий системы отопления запроектированы двухтрубные, поквартирные, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов, со встречным движением теплоносителя.

Магистральные стояки системы отопления проложены в межквартирных коридорах жилого дома. Подключение квартир осуществляется от поэтажного коллектора, оборудованного автоматическими балансировочными клапанами, отключающей арматурой, фильтром. На ответвлениях от коллектора в каждую квартиру предусмотрена отключающая арматура и установка квартирного счетчика расхода теплоты.

Отопительные приборы лестничных клеток и лифтовых холлов подключены по двухтрубной схеме.

Для встроенных помещений запроектированы системы отопления двухтрубные с горизонтальной разводкой со встречным движением теплоносителя.

На вводе теплоносителя во встроенные помещения каждого функционального назначения предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах и во встроенных помещениях – стальные панельные радиаторы с нижней подводкой со встроенными терморегуляторами;
- в лестничных клетках и лифтовых холлах – стальные панельные радиаторы с боковой подводкой;
- в помещениях технических подвалов – стальные конвекторы;
- в электрощитовых, помещениях СС, машинных помещениях лифтов - электроконвекторы с терморегуляторами.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем, и через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке, на горизонтальных поэтажных ветках предусмотрена установка арматуры для слива воды.

Помещения для хранения автостоянки – неотапливаемые.

### **Вентиляция**

Вентиляция квартир жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора в пространство технического этажа, с последующим удалением в атмосферу через общие вытяжные шахты, с установкой на них крышных вентиляторов.

Приток воздуха в жилые комнаты обеспечивается при помощи оконных приточных клапанов.

Для ИТП, помещения водомерного узла и насосной станции в секции А запроектирована самостоятельная система приточной (с нагревом приточного воздуха) вентиляции.

Предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из помещений ТП, ИТП, помещения водомерного узла и насосной станции, кладовых, колясочных, санузлов и ПУИ 1 этажа.

Вытяжная вентиляция технических помещений подвалов (электрощитовые, помещения СС) принята с естественным побуждением.

Для супермаркета запроектированы самостоятельные системы общеобменной приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением для торгового зала, гардеробных и производственных помещений. Из кладовых, загрузочной, помещения временного хранения отходов, санузлов предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Приточная и вытяжная вентиляция торгового помещения, помещений, семейного (соседского) центра и офисов запроектирована с механическим побуждением. Из санузлов предусматриваются автономные вытяжные системы с механическим побуждением.

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

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

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

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

#### *Противопожарные мероприятия*

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

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

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

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

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

- из поэтажных коридоров каждой секции жилого дома;
- из торгового зала супермаркета;
- из подземной автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- радиальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI30 - из коридоров, EI45 - из супермаркета, EI60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека, EI150 – за его пределами;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;



- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м<sup>2</sup> при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;

- выброс продуктов горения осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома 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 секций А и Б для компенсации дымоудаления;

- в нижнюю часть торгового зала супермаркета для компенсации дымоудаления;

- в нижнюю часть автостоянки для компенсации дымоудаления;

- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;

- в шахты пассажирских лифтов;

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

- в поэтажные лифтовые холлы в жилом доме, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;

- в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевые, канальные вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI120 - для систем подачи воздуха в шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений», EI60 – для систем подачи воздуха в автостоянке, в зоны безопасности, EI30 - для остальных систем;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

*Сведения о зонах с особыми условиями использования территории*

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

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

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;

- изоляция стояков, магистральных трубопроводов;

- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;

- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами.

- в ИТП осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления и вентиляции по температуре наружного воздуха.

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

##### **Система связи**

Проектируемый объект представляет жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями общественного назначения на 1 этаже и подземной автостоянкой.

В соответствии с требованиями задания на проектирование, помещения жилого комплекса оборудуются следующими системами:

- сеть мультисервисных услуг;
- система радиофикации;
- система эфирного телевидения;
- система взаимодействия жильцов с консьержем;
- система экстренной связи и помощи МГН;
- система диспетчеризации лифтов.
- система охранная телевизионная (СОТ);
- система контроля и управления доступом, совмещенная с охранно-тревожной сигнализацией (СКУД.ОС);
- система домофонной связи (ДС);
- система диспетчеризации инженерных систем;
- системы автоматизации инженерных систем;
- система контроля загазованности подземного паркинга;
- автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов.

Подключение к сетям связи предусмотрено согласно техническим условиям оператора АО «ЭР-Телеком Холдинг» № ЕКТ-01-07/133/22 от 05.05.2021. Точка подключения – узел связи оператора (ул. Менделеева, 6, 2 подъезд, чердак). Предусматривается прокладка магистрального оптического кабеля в проектируемой телефонной канализации.

Решения по наружным сетям связи согласно техническому заданию заказчика выполняются отдельным проектом и в данном заключении не рассматриваются.

#### *Система кабельная структурированная (СКС)*

Главным назначением структурированной кабельной системы является создание общего «кабельного пространства» и элементов коммутации в здании. Сеть предназначена для системы мультисервисной связи оператора АО «ЭР-Телеком Холдинг» и проектируемых иных систем здания. Предусматривается установка активного и пассивного оборудования в телекоммуникационных шкафах типа ШОУ в помещениях сетей связи в каждой секции и на каждом чердаке.

Прокладка магистральной ВОЛС оператора предусмотрена в помещение связи в подвале (пом. 02).

Для каждой секции жилого дома предусмотрена распределительная сеть:

- между узлами связи оптическим кабелем;
- от коммутаторов доступа в узлах связи до этажных щитов (отсек сетей связи) с применением кабеля FTP cat 5e 25×2×0,52. Для расшивки кабелей в этажных щитах предусмотрена установка шкафа антивандального настенного (ШАН) с панелями 12RJ45;
- от этажных щитов до абонентских оконечных устройств в квартирах и к оборудованию с применением кабеля UTP cat 5e 4×2×0,5. В квартирах предусмотрена установка информационной розетки RJ-45;
- от этажных щитов к точкам подключения оборудования иных слаботочных систем с применением кабеля UTP cat 5e 4×2×0,5 и установкой информационной розетки RJ-45.

Для прокладки кабелей предусматриваются:

- металлические неперфорированные лотки по территории подвала;
- два вертикальных стояка с гладкими жесткими ПВХ трубами;
- металлические трубы для прокладки кабелей в конструкциях здания (перекрытия, стены и т.д.).

Все кабельные линии, используемые для построения СКС, приняты исполнения «нг(А)-LS».

#### *Сеть мультисервисных услуг*

Объект подключается к сети широкополосного доступа оператора связи согласно техническим условиям. При заключении соглашения о предоставлении телекоммуникационных услуг с провайдером сеть обеспечивает предоставление:

- телефонизации;
- широкополосного доступа в Интернет;
- IP-телевидения.

*Радиофикация.* Емкость проектируемой сети проводного радиовещания: 302 абонентских радиоточек. Требуемая мощность - 61 Вт (0.2 Вт на одну радиоточку). Точкой подключения сети проводного вещания являются телекоммуникационные шкафы с конверторами IP/СПВ, устанавливаемые в помещении связи в подвале (пом.02) для секции А и в помещении связи в подвале (пом.09) для секции Б.

Предусматривается устройство абонентской распределительной сети радиофикации. К абонентским линиям относятся кабели, проложенные от домового радиоузла до абонентских радиоточек, через распределительные абонентские коробки, устанавливаемые на каждом этаже в нише для слаботочных систем.

Радиорозетки ПВ в надземной части здания устанавливаются:

- в квартирах (на кухне);
- в помещениях: Помещение консьержа/Охранно-пожарный пост, Зона отдыха для взрослых. Комната собраний;
- в помещениях арендаторов.

Сопряжение сигналов ГО и ЧС оператора связи с системы оповещения и управления эвакуации происходит по средствам конвертера IP/СПВ.

Ввод кабелей в жилые помещения осуществлять в закладных трубах ПВХ.

#### *Телевидение эфирное*

Система эфирного телевидения строится на основе коаксиальной распределительной сети. Прием ТВ-сигнала осуществляется от антенн ДМВ установленных на кровле секций А и Б. Система обеспечивает прием ТВ-каналов в диапазоне частот 47-862 МГц. Уровень ТВ-сигнала на абонентских розетках во всем диапазоне частот 64-80 дБ/мкВ.

Точкой подключения сети эфирного телевидения являются ТВ шкафы устанавливаемые на чердаке секции А и чердаке секции Б. Предусмотрена объектовая система группового приёма эфирного телевидения с установкой телевизионных розеток в квартирах. В состав системы входят: ответвители, разветвители, усилители, кабельная сеть, розетки абонентские.

Система эфирного телевидения строится на оборудовании «WISI» (Германия). Кабельные линии выполняются коаксиальным радиочастотным кабелем RG-11. Все кабельные линии системы приняты исполнения «-нг(А)-LS».

Данным проектом предусматривается *система взаимодействия жильцов с консьержем*, которая при необходимости может быть использована для управления «умным» домом.

Система строится на общедомовом iRidium сервере. Для взаимодействия жильца с iRidium необходимо воспользоваться приложением «Портал жителя» на смартфоне.

Система жильцу позволяет:

- контролировать расход ресурсов в реальном времени;
- передавать показания счетчиков;
- отправлять заявки и обращения консьержу;
- отслеживать статус заявок, оценивать качество услуг;
- получать уведомления и отслеживать квитанции за услуги;
- получать оповещения о ремонтных работах;
- управлять домофоном и доступом в здание;
- просматривать изображение с видеокамер;
- управлять системой «умного» дома: светом, климатом, шторами, AV-оборудованием.

*Система экстренной связи и помощи МГН* (далее МГН) предназначена для обеспечения двухсторонней связи между зонами безопасности для МГН, а также санузелом, доступным для МГН, и диспетчерским пультом. Система выполнена на базе оборудования «Тромбон – СОРС».

Каждая зона безопасности МГН проектируемого здания, а также помещение санузла на 1 этаже, доступного для МГН, оснащаются системой двусторонней связи с помещением дежурного персонала, расположенного на 1 этаже здания (охранно-пожарный пост). Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными

устройствами. Снаружи оборудуемых помещений над дверью предусмотрены комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. Соединительные линии системы экстренной связи МГН выполняются негорючими кабельными линиями, отвечающими требованиям ГОСТ 31565-2012 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009 с сечением жил не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.

*Система диспетчеризации лифтов.* Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011, согласно техническим условиям ООО «Лифтмонтаж-1» № 40 от 01 апреля 2021. Система выполнена на базе лифтовых блоков 7.2 с прямым подключением к Ethernet диспетчерского комплекса «Обь» производства ООО «Лифт-комплекс ДС», г. Новосибирск.

Оборудование диспетчеризации лифтов передает информацию о работе лифтового оборудования на АРМ в диспетчерский пункт (находится по адресу г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 64).

Также предусмотрена установка дополнительного АРМ диспетчера лифтов в помещении консьержа/поста охранно-пожарного в жилом корпусе для мониторинга за работой лифта и осуществления переговорной связи с кабиной лифта персоналом управляющей компании, расположенной вне жилого комплекса.

#### *Система охранная телевизионная*

Система охранная телевизионная (СОТ) предназначена для обеспечения круглосуточной видеорегистрации и видеоконтроля за обстановкой на охраняемом объекте, создания предупреждающего воздействия на криминальный элемент и улучшения условий выполнения служебных задач личным составом охраны. Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора оборудуется 3 мониторами (основной для СОТ; тревожный для СОТ; для СКУД.ОС). Количество мониторов с отображаемой на них информацией дополнительно согласуется с Заказчиком на стадии рабочей документации.

СОТ состоит из IP видеорегистраторов, устанавливаемого в телекоммуникационном шкафу СКС в помещении СС (пом. 09), автоматизированного рабочего места оператора, устанавливаемого в помещении охранно-пожарного поста (пом. 1.2.08) и IP телекамер, устанавливаемых в соответствии с зонами наблюдения.

На проектируемом объекте предусмотрены следующие зоны наблюдения: входные двери каждого подъезда; лифтовые холлы первых этажей; лифтовые кабины; места хранения колясок и велосипедов; лестничные клетки первого и последнего этажей; входы в подвальные помещения; входы на технические этажи и чердаки; помещения СС; помещение охранно-пожарного поста; проезды в паркинге; въездные ворота и калитки; дворовая территория (детские игровые площадки, спортивные площадки, места отдыха, места парковки автотранспорта и велосипедов).

СОТ осуществляет следующие функции: круглосуточная запись видеоинформации с указанием номера видеокамеры, даты и времени; просмотр текущего изображения с видеокамер в любое время суток, без прерывания записи; оперативный поиск и просмотр видеозаписи с заданной камеры за указанный временной интервал в пределах времени хранения записей; сохранение фрагмента видеозаписи на внешнем цифровом носителе или по сети; ограничение доступа к системе, для предотвращения несанкционированного доступа к ресурсам и настройкам. IP видеорегистратор имеет следующие характеристики: количество каналов не менее количества подключаемых IP телекамер с учётом 10-процентного запаса; поддержка подключения жестких дисков в достаточном количестве для обеспечения хранения видеоданных в течение 14 дней при записи с разрешением 2Мп и скоростью записи не ниже 12к/с.

Кабельные линии, коммутаторы, патч-панели для СОТ предусматриваются технологической структурированной кабельной сетью (СКС).

Электроснабжение телекамер осуществляется по технологии PoE.

*Система контроля и управления доступом и система охранно-тревожной сигнализации.* Система контроля и управления доступом (СКУД) и система охранно-тревожной сигнализации (СОТС) предназначены для организации санкционированного входа/выхода посетителей и персонала объекта, обнаружения попыток несанкциониро-

ванного доступа на территорию объекта или в защищаемое помещение, ведения протокола событий и отображения необходимой информации на мониторе автоматизированного рабочего места (АРМ). При выявлении фактов силового воздействия на элементы конструкций пропускных устройств СКУД, соответствующая информация отображается на мониторе АРМ.

СКУД обеспечивает следующие функции: дистанционное централизованное управление точками доступа с автоматизированного рабочего места оператора (АРМ); ограничение несанкционированного доступа в контролируемые зоны и помещения; мониторинг и персонификацию для расследования нештатных ситуаций; мониторинг и оповещение попыток несанкционированного проникновения для обеспечения безопасности; автоматическое разблокирование дверей на путях эвакуации, оборудованных техническими средствами СКУД, в случае поступления сигнала пожарной тревоги.

Системой контроля и управления доступом оборудуются: ворота, через которые обеспечивается доступ автомобилей на территорию объекта; въезд в подземный паркинг; технические и служебные помещения; проходы, оснащаемые вызывными панелями домофонной системы.

Поддержка разграничения доступа, в том числе у встроенных в вызывные панели домофонной системы считывателей, осуществляется с использованием брелоков и бесконтактных (Proximity) карт протокола MIFARE. Протокол обмена информацией между считывателем и контроллером СКУД принимается Wiegand.

Контроллеры доступа и блоки питания СКУД располагаются в технических помещениях СС.

Приемно-контрольные приборы и источники электропитания СОТС располагаются в помещении охранно-пожарного поста.

Около дверей, оборудуемых СКУД, размещаются кнопки аварийной разблокировки, по нажатию которых происходит разрыв цепи питания электрозамка.

Считыватель для программирования бесконтактных (Proximity) карт и брелоков располагается в помещении охранно-пожарного поста.

Одним рубежом охраны (периметр защищаемого помещения) защищаются технические и служебные помещения, не оборудуемые системой контроля и управления доступом, а также этажные щиты слаботочных систем.

Кабельные линии системы СКУД предусматриваются структурированной кабельной сетью (СКС).

#### *Система домофонной связи*

Система домофонной связи строится на базе оборудования ВАС-IP. Допускается замена на аналогичное оборудование, имеющее необходимую сертификацию.

Архитектура домофонной системы в составе СКУД жилого комплекса обеспечивает два контура:

- внешний контур, включающий входные калитки и ворота;
- домовой контур, включающий домовые входные группы и домовые эвакуационные выходы.

В каждой квартире, у входной двери (в точке, удобной для использования) предусматривается установка абонентской видеопанели. Подключение абонентской видеопанели осуществляется напрямую, без установки розеток.

В каждом отдельном помещении коммерческого назначения, доступ к которому предусматривается через калитки (при необходимости установки ограждения), устанавливается абонентская видеопанель для управления только калитками, без возможности управления вызывными панелями жилых подъездов.

Предусматривается автоматическое открывание калиток при срабатывании пожарной сигнализации.

Диспетчеризация и управление домофонной системы выполняется с поста консьержа.

Кабельные линии, коммутаторы, патч-панели для ДС предусматриваются технологической структурированной кабельной сетью (СКС).

### *Система диспетчеризации инженерных систем*

Основным назначением системы диспетчеризации является централизованный мониторинг оборудования и управление режимами работы инженерных систем.

Диспетчеризация инженерного оборудования выполнена на основе программируемых логических контроллеров (ПЛК) фирмы «Delta» или подобных (уточняется на стадии рабочей документации) и программного обеспечения (ПО) SCADA-системы «SIMPLE SCADA» или подобной (уточняется на стадии рабочей документации). Система диспетчеризации представляет собой гибкую и открытую платформу для автоматизации здания.

Оборудование предоставляет возможность оперативного вмешательства в функционирование инженерного оборудования диспетчерской службе, путем изменения заданных значений параметров, или путем перехода в ручной режим управления с автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера.

Основной АРМ диспетчера расположен в управляющей компании вне жилого комплекса, диспетчеру доступны следующие возможности мониторинга и управления: просмотр мнемосхем инженерных систем здания; изменение уставок и режимов работы оборудования; управление сценариями автоматической работы инженерных систем; просмотр журналов событий и аварий; дистанционное включение/выключение систем.

Дополнительный АРМ устанавливается в помещении консьержа (пом. 1.2.08) и реализует функционал информационного табло.

Адрес диспетчерского пункта управляющей компании определяется после сдачи дома в эксплуатацию и определения управляющей компании жилого комплекса.

Конструктивно оборудование управления системами выполнено с применением комплектных щитов автоматики и управления инженерными системами, в которых размещаются силовая автоматика и контроллеры управления. Щиты располагаются в технических помещениях, в непосредственной близости от управляемого оборудования. Подключение выполнено через локальную сеть здания (СКС).

Для сбора дискретных сигналов диспетчеризации, а также опроса оборудования с выходом RS-485 предусматривается щит сбора данных (ЩСД), установленный в помещении СС (пом. 02).

*Системы автоматизации инженерных систем.* Проектом принято устройство систем автоматизации и диспетчеризации следующих инженерных систем здания: электропитания; электроосвещения; водоснабжения; водоотведения общеобменной вентиляции; тепловых завес; ИТП.

Электропитание - контроль состояния вводных автоматов ВРУ осуществляется опросом сигналов состояния автоматов через ЩСД. Контроль параметров напряжения осуществляется при помощи установленных в щиты ВРУ измерителей качества электроэнергии РМАС770 (или аналог). Опрос приборов осуществляется по протоколу RS-485. Контроль состояния АВР осуществляется опросом модульных приборов АВР, установленных в щитах ВРУ по протоколу RS-485.

Электроосвещение - диспетчеризация осуществляется опросом состояния контакторов цепей питания управляемых групп. Опрос осуществляется через ЩСД с последующей передачей данных на АРМ диспетчера. Удаленное управление не предусматривается.

Водоснабжение - Повысительные станции хозяйственно-питьевого водоснабжения поставляются с полностью подключенным комплектным щитом автоматики. Щит управления обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Внутри щита на каждый насос устанавливается отдельный преобразователь частоты.

Основные функции системы управления: автоматический и ручной режим работы с отдельным управлением насосами; программно задаваемые параметры насосов, уровней, давлений и других параметров системы; отображение технологических параметров во время работы системы; сигнализация неисправности с отображением кода; подключение резервных насосов при выходе из строя работающих; циклическое переключение

насосов для обеспечения равномерного износа; подключение к работе пиковых насосов при нехватке производительности; аварийный ручной пуск насосов без электроники (тумблером внутри шкафа); защита двигателей от перегрева обмоток - РТС/WSK; измерение температуры в шкафу/индикация перегрева; работа с аналоговыми датчиками давления / перепада (4-20 мА, 0-10 В); релейные выходы на внешнее устройство сигнализации или сбора информации (не используются); дистанционное отключение. удаленная диспетчеризация прибора по протоколу MODBUS TCP с использованием интерфейса Ethernet.

Водоотведение - управление дренажным насосом осуществляется встроенным поплавковым выключателем. Двигатель оснащен тепловой защитой (контактом для защиты обмотки), которая в случае чрезмерного нагрева автоматически выключает и после охлаждения вновь включает двигатель. Для диспетчеризации работы дренажных насосов предусматривается установка в приямок поплавкового датчика аварийного уровня. Сбор показаний осуществляется через щит сбора данных (ЩСД) с дальнейшей передачей на АРМ диспетчера.

Дренажные насосы помещения ИТП- для удаления горячей воды (до 95°C) из приямков помещения ИТП. Для управления насосами применяется щит управления от производителя насосов Wilo-Control MS-L-2x4kW-DOL (или аналог).

Сигналы общей неисправности и аварийного уровня передаются через щит сбора данных (ЩСД) на АРМ диспетчера.

Автоматизация и диспетчеризация систем общеобменной вентиляции предусмотрена с применением щитов автоматики (для приточных систем и систем с резервированием предусматривается комплектная автоматика, для вытяжных систем предусматриваются некомплектные щиты управления с группировкой систем по территориальному признаку) с возможностью диспетчеризации и удаленного управления по интерфейсу Ethernet.

Автоматизация и диспетчеризация тепловых завес - оборудование для автоматизации комплектное. Завеса управляется с помощью проводного пульта с электронным термостатом и пульта дистанционного управления. Проводной пульт подключен к завесе на заводе-изготовителе и не требует дополнительного подключения к электросети. Дистанционное отключение с АРМа диспетчера или по сигналу «Пожар» реализовано через управление контактором цепи питания завесы, установленном в распределительном щите. Диспетчеризация тепловых завес предусматривается в объеме контроля состояния контактора цепи питания.

Автоматизация и диспетчеризация ИТП - система автоматизации и управления ИТП комплектная и предусматривается в разделе в разделе 1116.20-00-ИОС4.2. Диспетчеризация осуществляется по протоколу Ethernet.

Диспетчер получает следующую информацию: температура подачи системы отопления; температура подачи системы водоснабжения; температура подачи горячей водоснабжения; температура обратного трубопровода сетевой воды; температура наружного воздуха; Режим работы системы (авто/ручной); работа станций подпитки систем водо- и теплоснабжения; состояние циркуляционных насосов (работа/авария); открытие/закрытие регулирующих клапанов.

*Система контроля загазованности подземного паркинга* - для контроля концентрации СО в паркинге проектом предусмотрена установка сигнализаторов монооксида углерода (тип системы уточняется на стадии рабочего проектирования).

Головное оборудование установлено в помещении с круглосуточным пребыванием персонала.

*Автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов* - представляет собой 2 независимых системы учета: водо- и теплопотребления; электропотребления.

Данные системы имеют отдельные кабельные сети и отдельные модули сбора и передачи данных, расположенные в едином щите, подключенном к СКС здания двумя независимыми линиями, и передает собранную информацию на единый существующий АРМ системы учета управляющей компании, расположенный вне жилого комплекса.

Автоматизированная система учета водо- и теплоснабжения (АСКУВТ) выполнена на базе измерительной автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов ИВК «Энергия» или аналогичной.

Автоматизированная система учета электропотребления (АСКУЭ) выполнена на базе измерительной автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов ИВК «Энергия» или аналогичной.

Шлейфы интерфейса RS-485, объединяющие счетчики, сводятся в шкафы эксплуатации. Максимальное количество приборов, подключаемых по каналу RS-485 – 250, рекомендованное с учетом протяженности линии до 130. В шкафах эксплуатации устанавливаются блоки питания линий связи (если это необходимо), преобразователи интерфейсов.

На АРМ учета устанавливается ПО «Контроль инженерного оборудования ИВК «Энергия». Применение ПО обеспечивает выполнение следующих функций:

- сбор показаний с различных типов счетчиков энергоресурсов;
- ведение архивов потребления ресурсов;
- формирование отчетов различного вида;
- технологический контроль параметров энергоснабжения;
- мониторинг нештатных ситуаций.

*Мероприятия по противодействию терроризму:*

- система тревожной сигнализации и СКУД;
- система охранного телевидения.
- система домофонной связи;

*Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:*

- система диспетчеризации лифтового оборудования.
- система диспетчеризации и автоматизации инженерного оборудования;
- система контроля СО паркинга.

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

В административном отношении проектируемый жилой двухсекционный дом со встроенными общественными помещениями, пристроенными коммерческими помещениями в стилобате и подземной автостоянкой расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга, по ул. Менжинского, на земельном участке с кадастровым номером 66:41:0000000:111289, площадью 4024 м<sup>2</sup>.

На территории строительства размещаются сооружения электроэнергетики (трансформаторная подстанция ТП 135, опоры освещения по пр. Менжинского), сооружения коммунального хозяйства (тепло-, газо- и водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации), объект капитального строительства по адресу ул. Менжинского, 1в.

Условия проведения строительства характеризуются как стесненные:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ;
- наличие коммуникаций, подлежащих перекладке - выносу (существующих сетей электроснабжения, теплосети, существующей сети газопровода);
- наличие инженерных коммуникаций вблизи проведения работ, требующих их сохранность;
- наличие зеленых насаждений;
- наличие жилых зданий в непосредственной близости от места работ;
- невозможность складирования строительных материалов на площадке в требуемом количестве;
- невозможность установки башенного крана на площадке строительства вне габаритов здания;
- нет места для выполнения дорог и установки бытовых помещений;
- устройство шпунтового ограждения котлована для экономии места от устройства откосов.



В связи со стесненными условиями строительства, для размещения бытового городка строителей предусматривается использование дополнительного земельного участка площадью 1099 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 66:41:0000000:93894, расположенного по адресу: Свердловская область, г Екатеринбург, ул. Июльская, в 30 м на запад от ориентира дом 25 по ул. Июльской (Приказ от 21.07.2020 № 2182 Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области).

Въезды(выезды) на территорию строительной площадки предусматриваются со стороны ул. Менжинского, по существующим внутриквартальным проездам с асфальто-бетонными покрытиями.

На самой площадке строительства организованы временные подъездные и внутри-площадочные автомобильные пути шириной 4-6 м, с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

Для разворота автотранспорта предусмотрена разворотная площадка.

Завоз грузов для строительства предусмотрен:

- щебень и песок - с местных карьеров;
- металлические конструкции - с заводов-изготовителей;
- бетонная смесь и раствор - с заводов-изготовителей.

Временное энергоснабжение - от действующих сетей согласно техническим условиям, полученных Заказчиком, с установкой электрощитовой, в которой размещаются щиты и приборы учета. В связи с необходимостью потребления большого количества электроэнергии на период строительства возможно использовать передвижные электростанции. Количество и мощность определяется в ППР.

Вода для хозяйственных нужд - привозная в автоцистерне. Для хозяйственно бытовых нужд воду - из скважины технического водоснабжения, пробуренной на стройплощадке.

Питьевая вода – привозная, бутилированная, производственного изготовления.

Загрязненную воду из септиков предусматривается отвезти на утилизацию ассенизаторной машиной.

Сжатый воздух для удовлетворения нужд строительства - от 3-х передвижных компрессоров ПКС- 6м производительностью 5 м<sup>3</sup>/мин.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств:

- бульдозер ДЗ-43 или аналог;
- экскаватор ЭО-4121 или аналог;
- башенный кран Liebherr или аналог;
- автомобильный кран КС-5576Б или аналог;
- пневмоколесный кран LIEBHERR LTM 1100 или аналог;
- электросварочный аппарат ВД-306 или аналог;
- компрессор передвижной ЗИФ – 55 или аналог;
- трансформатор прогрева бетона КТПТО-80 или аналог;
- понижающий трансформатор ДУГА-338 или аналог;
- стационарный бетононасос «Putzmeister» BSA 1005 E или аналог;
- штукатурная станция СО-57Б или аналог;
- вибратор глубинный ИВ-90 или аналог;
- вибратор поверхностный ИВ-91А или аналог;
- виброрейка ВР2 или аналог;
- станок для гибки СГА-1 или аналог;
- станок для резки арматуры СМЖ-179А или аналог;
- автобетоносмеситель на шасси КАМАЗ марки 69361N ABC-7 3-х осный;
- автосамосвал КАМАЗ-5511;
- автомобиль бортовой КАМАЗ-5410;
- каток самоходный ДУ-48;

- водооткачивающий насос НЦС-2;
- электроинструмент;
- автобетононасос CIFA PC-307;
- асфальтоукладчик ДЗ-3-99-1;
- буровые установки PSM-20 или аналог.

Указанные марки строительной техники носят рекомендательный характер, возможно применение техники других марок, с аналогичными характеристиками, имеющейся в наличии у организации генподрядчика.

В целях снижения загрязнения воздуха исключается одновременная работа автокрана КС-3577, гусеничного крана ДЭК-251, экскаватора ЭО-4121А, бульдозера Д-271, асфальтоукладчика ДЗ-3-99-1. Механизмы работают посменно или по часовому графику.

Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Строительство объекта предусмотрено вести с привлечением подрядной организации, обеспеченной необходимыми местными квалификационными кадрами из региона Екатеринбург и Свердловская область, обеспеченные жильём.

Организационно-технологическая схема строительства проектируемого объекта включает подготовительный и основной периоды.

Работы *подготовительного периода*:

- устройство временного защитно-охранного ограждения высотой не менее 2,2 м оборудованными воротами;
- устройство шпунтового ограждения;
- выполнение освещения строительной площадки и рабочих мест в соответствии с ГОСТ 12.1.046- 2014 прожекторами ПЗС-45, укрепленными на ограждении;
- установка информационного щита и предупреждающих знаков;
- у въезда на стройплощадку установить план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 (с нанесенными строящимся зданием, въездом, подъездом, местонахождением гидрантов, средств пожаротушения и связи)
- рубка деревьев;
- освобождение территории строительной площадки от оставшегося мусора.
- устройство поста мойки колёс автотранспорта, выезжающего со строительной площадки; с обратным водоснабжением типа «Мойдодыр»
- установка у въезда/выезда со строительной площадки знаков, запрещающих доступ посторонних лиц на территорию строительной площадки;
- устройство временных проездов по строительной площадке из сборных железобетонных плит по щебеночной подсыпке;
- организация бытового городка - установка временных бытовых помещений для строителей, хим. туалетов, контейнеров для бытового мусора);
- у каждого блока бытовых помещений (10 штук в блоке) устанавливается щит с противопожарным инвентарем; - обустроить пожарные посты и места для курения, и оснащение их средствами пожаротушения;
- организация площадок складирования конструкций и материалов;
- создание геодезической основы для строительства;
- обеспечение строительной площадки временными ресурсами: - питьевая вода – доставляется в бутилированном виде; - пожаротушение – ближайшие пожарные гидранты.

В основной период строительно-монтажные работы выполняются с максимальным совмещением в следующей последовательности:

- устройство конструкций «нулевого цикла» здания (разработка котлована, планировка дна котлована до проектных отметок, устройство монолитной фундаментной плиты);
- строительство надземной части здания (возведение железобетонных монолитных конструкций, кирпичная кладка, возведение внутренних стен и перегородок, остекление, производство кровельных и гидроизоляционных работ и т.д.);

- отделочные и специальные работы;
- прокладка наружных внутриплощадочных сетей, благоустройство территории.

В проектной документации представлены общие указания по производству работ в зимнее время.

Рассмотрены предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов (входной контроль материалов, изделий и инженерного оборудования; операционный контроль).

Также рассмотрены предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

На основании организационно-технологической схемы принимаем общую продолжительность строительства 24 месяца (принята директивно), в том числе подготовительный период - 1 месяц.

Строительство предусматривается в один этап, выполнение строительно-монтажных работ в две смены.

Число работающих на объекте составляет 99 человек (рабочие – 84 чел., ИТР – 11 чел., служащие – 3 чел., МОП и охрана – 2 чел.).

Для размещения работающих на строительстве объекта приняты бытовые помещения системы «Универсал» (могут быть заменены на рабочей стадии на другие сертифицированные бытовые помещения, предложенные генподрядной организацией). Обогрев бытовых помещений осуществляется от электрических тепловентиляторов. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой медицинской помощи. В бытовых помещениях производится установка кулеров. Бытовые помещения оборудуются огнетушителями ОП-5 и пожарной сигнализацией.

Питание рабочих осуществляется в бытовках с доставкой готовой пищи на стройплощадку с использованием одноразовой посуды.

В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования по охране труда и технике безопасности при строительстве.

Проектом организации строительства предусматриваются мероприятия по охране окружающей природной среды в период производства строительно-монтажных работ при возведении здания, включающие в том числе мероприятия по ограничению влияния шума, позволяющие снизить шумовое воздействие на селитебную территорию до допустимых значений уровня шума:

- работы, связанные с применением таких строительных машин как экскаватор, бульдозер, краны, капер, компрессор и т.п., вести с 8-00 до 21-00 часа.
- применение звукозащитных экранов, завесов и звукопоглощающих палаток для локализации источников шума;
- использование дорожно-строительной техники и механизмов с наименьшими шумовыми характеристиками;
- ограничение скорости движения автомашин при подъезде к стройплощадке и в пределах ее.

Для оценки воздействия нового строительства на здания окружающей застройки и инженерные коммуникации, расположенные в зоне влияния нового строительства, своевременного выявления дефектов, предупреждения и устранения негативных процессов, связанных со строительством, на весь период нового строительства и на начальном этапе эксплуатации программой работ предусмотрено проведение геотехнического мониторинга.

В процессе строительства Подрядчику рекомендуется организовать постоянный мониторинг за состоянием возводимого здания, включающий в себя регулярный инструментальный контроль горизонтальных перемещений ограждения котлована, а также осадок возводимого здания.

#### 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*

Проектом предлагается застройка участка по квартальному принципу. Комплекс включает в себя следующие объекты:

- № 1 по генплану - 24-этажная жилая секция;
- № 2 по генплану - 24-этажная жилая секция;
- № 3 по генплану - 1-этажный стилобат с нежилыми помещениями (встроенные коммерческие помещения).

Объект расположен на юго-западной окраине г. Екатеринбурга в Кировском административном районе, в квартале улиц Менжинского – Июльская – Менделеева на участке с кадастровым номером 66:41:0000000:111289, площадью 4024 м<sup>2</sup>.

Согласно Правилам землепользования и застройки города Екатеринбург (в ред. От 29.12.2020 № 46/46), земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 – Зона многоэтажной жилой застройки.

Зона многоэтажной жилой застройки Ж-5 выделена для формирования жилых районов, на территориях которых размещаются многоквартирные дома.

Земельный участок, на котором планируется расположить проектируемый объект, граничит:

В северном направлении:

– на расстоянии 130 метров расположена Детская городская поликлиника № 13 по адресу ул. Сулимова, 41;

– на расстоянии 30 метров расположен жилой дом по адресу ул. Менжинского д. 1А.

В восточном направлении:

– на расстоянии 13 метров расположена гимназия № 35 по адресу ул. Менжинского, 2;

– на расстоянии 120 метров расположено общежитие Уральского государственного архитектурно-художественного университета по адресу ул. Июльская, 22;

– на расстоянии 16 метров расположен жилой дом по адресу ул. Июльская, 24А.

В южном направлении:

– на расстоянии 20 метров расположен жилой дом по адресу ул. Июльская, 25;

– на расстоянии 75 метров расположен детский сад № 124 по адресу Июльская, 31Б;

В западном направлении:

– на расстоянии 95 метров расположена гимназия № 35 по адресу ул. Июльская, 32;

– на расстоянии 42 метров расположен жилой дом по адресу ул. Менжинского, д. 1В.

Площадь территории в границах Благоустройства - 9210,81 м<sup>2</sup>.

Площадь территории в границах ГПЗУ - 4 024,00 м<sup>2</sup>.

По данным материалов инженерно-экологических изысканий:

Участок проектирования не попадает в зоны особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значений. Ближайшей особо охраняемой природной территорией является Лесопарковый зеленый пояс вокруг города Екатеринбурга, расположенный с востока от участка проектирования на расстоянии 2 км.

Площадь проектируемой застройки находится вне контуров санитарно-защитных зон промышленных, торговых и коммунально-складских стационарных объектов.

Скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения в районе участка проектируемого объекта, а также в радиусе 1000 м от него не зарегистрированы.

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

*Строительство:*

- строгое соблюдение установленных границ земельного отвода;

- мероприятия по предотвращению попадания ГСМ на поверхность земли и в водные объекты;
- мероприятия по предотвращению запыленности и загазованности воздуха;
- мероприятия по предотвращению загрязнения проезжей части улиц на выездах с территории строительных работ (площадки для мойки колес);
- установка контейнеров для сбора ТКО и отходов производства и потребления на водонепроницаемом покрытии, своевременный вывоз отходов и строительного мусора с территории стройплощадки;
- установка кабин химтуалетов;
- недопущение сжигания горючих отходов и строительного мусора и захламления мусором стройплощадки;
- движение транспорта и строительной техники только в полосе отвода земли, устройство временных дорог из дорожных железобетонных плит;
- автотранспорт, используемый для перевозки строительного мусора и прочих сыпучих материалов, оборудуется специальными тентами;
- контроль за работой автотранспорта в части регулировки двигателей.

*Эксплуатация:*

- участок строительства благоустраивается с асфальтированием дорог, проездов, тротуаров с организацией газонов, покрытых чистым грунтом;
- рациональное использование земель при складировании твердых бытовых отходов;
- 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 работах, при окрасочных работах, при пересыпке пылящих строительных материалов и разгрузочно-погрузочных работах, от строительной и автомобильной техники, при асфальтировании.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 10 загрязняющих веществ в количестве 6,931530 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 0,101667 тонны.

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

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

Анализ расчета рассеивания показал, что в период строительства и в период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает 1,0 ПДК, а на границе территории гимназии и детского сада - 0,8 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

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

*в период строительства*

- грузовые автомобили, перевозящие сыпучие и пылящие материалы, обеспечиваются брезентовыми кожухами;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре;
- порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- организация разезда строительной техники и транспортных средств по трассе с минимальным совпадением по времени;
- строительные материалы и конструкции поступают на строительные объекты в готовом для использования виде в количестве на 1 смену;

*в период эксплуатации*

- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий.

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

Непосредственно участок проектируемого строительства расположен на водораздельной территории р. Исеть и ее левого притока р. Исток. Река Исеть протекает в 2,8 км юго-западнее участка проектируемого строительства. В 2,7 км восточнее расположено озеро Шарташ.

Ширина водоохранной зоны согласно Водного кодекса Российской Федерации (Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ) р. Исеть составляет 200 м, озера Шарташ – 100 м, таким образом, участок не находится в границах водоохранных зон.

Проектируемый объект находится вне зон санитарной охраны хозяйственно-питьевых источников водоснабжения.

#### ***Строительство***

Питьевую воду использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную.

На стройплощадке установлены биотуалеты.

Душевых кабин на стройплощадке не предусмотрено. Рабочих доставлять дежурным автобусом на базу генподрядной организации, где оборудованы душевые, помещения для обеспыливания, стирки и сушки одежды.

Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке не предусмотрены. Прием пищи предусматривается в существующих городских предприятиях общественного питания.

Проектом организации строительства предусмотрена 1 мойка для колес автотранспорта «Karcher» с установкой обратного водоснабжения пропускной способностью 10 машин в час. Площадка для мытья колес выполняется из ж/б дорожных плит с уклоном к лотку для стока воды. Сточные воды при мытье колес машин стекают в лоток и собираются в отстойнике. Осветленные стоки из колодца-отстойника с помощью насоса типа «Гном» перекачиваются и вывозятся. Очистка колодца-отстойника ассенизационной машиной по договору со специализированной организацией.

### *Эксплуатация*

Согласно полученным техническим условиям, подключение объекта предусмотрено от кольцевого водопровода Ду300 по ул. Июльская. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 116 м<sup>3</sup>/сут.

В соответствии с полученными техническими условиями подключение объекта к сетям водоотведения предусмотрено в дворовые сети канализации Ду150-200 в границах земельного участка. Максимальная нагрузка по водоотведению составляет 113 м<sup>3</sup>/сут.

Согласно техническим условиям МБУ «ВОИС» № 182/2020 сток поверхностных вод осуществляется в существующий смотровой колодец сети дождевой канализации ДУ 500 мм по ул. Сулимова. Выпуски дождевых стоков, случайных стоков, стоков после пожара предусмотрены в проектируемые сети дождевой канализации.

Поверхностный водоотвод предусмотрен по твердым покрытиям тротуаров, проездов на пр. Менжинского. В месте стыковки внутридворового проезда и пр. Менжинского предлагается установка дождеприемной решетки для перехвата поверхностного стока и отвод его по трубам в существующую систему ливневой канализации по ул. Сулимова.

*Проектной документацией предусмотрены следующие водоохраные мероприятия:*

#### *строительство*

- на площадке на время проведения строительных работ планируется установка временных химвкабин;
- для сброса производственных и бытовых стоков предусмотреть временную канализацию, подключенную к действующим сетям;
- на стройплощадке предусмотрена установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора на водонепроницаемом покрытии;
- площадки временного хранения строительных отходов и подъезды к ним оборудованы дорожными плитами;
- будет обеспечен своевременный вывоз отходов и строительного мусора с территории стройплощадки на специализированный полигон, заваливание и захламление мусором стройплощадки запрещается;
- движение и стоянка транспортных средств (строительной техники) осуществляется на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных водных объектов при выезде строительной техники со стройплощадки предусмотрено обустройство площадки для мойки колес строительного автотранспорта;
- образующиеся сточные воды собираются в колодце-отстойнике на площадке для мойки колес автотранспорта;
- производится регулярная чистка дна колодца отстойника от накопленных осадков, по мере накопления осадки вывозятся специализируемыми организациями;
- обязательное соблюдение границ землеотвода;
- грузовые автомобили, перевозящие навалом грунт, строительный мусор и сыпучие материалы, должны быть закрыты брезентом (сплошными кожухами), исключая загрязнение дороги и пылевыделение при перевозке;
- заправку строительной техники, замена и хранение ГСМ, ремонт строительной техники на стройплощадке запрещены, техническое обслуживание строительной техники осуществлять только на площадках специализированных предприятий;
- по завершению строительства удаление строительного мусора производится в обязательном порядке по всей территории, оказавшейся в зоне влияния, захоронение бракованных железобетонных конструкций запрещается;
- по окончании строительства необходимо провести благоустройство территории с необходимым условием асфальтирования, бетонирования или покрытия плиткой подъездных путей, мест остановки и стоянки автотранспорта;

#### *эксплуатация*

- централизованные системы водоснабжения/водоотведения;
- предусмотрено применение современных материалов в оборудовании (трубы, задвижки, колодцы);

- территория проездов, места остановки и стоянки автотранспорта имеют водонепроницаемое покрытие;
- отвод бытовых стоков от дома предусмотрен в сеть бытовой канализации;
- в период выпадения твердых осадков в зимнее время года необходим сбор загрязненного снежного покрова, погрузка и вывоз на специализированный полигон;
- накопление отходов производства и потребления, ТКО предусмотрено на контейнерных площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;
- расположение инженерных сетей обеспечивается установкой изолирующего материала, препятствующего проникновению техногенных утечек и загрязнений в геологическую среду;
- для сбора и отвода поверхностных талых и дождевых вод с планируемой территории принята система водоотвода, выполнено устройство дорожного покрытия из асфальтобетона с ограждением бордюрным камнем;
- благоустройство и озеленение территории.

#### ***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;
- по окончании строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;
- для восстановления нарушенных земель в ходе проведения строительных работ производится благоустройство территории. Благоустройство предусматривает освобождение участка работ от производственных конструкций, временных устройств, уборка строительного мусора; распределение грунта по площади участка равномерным слоем, засыпка рытвин и ям;
- засыпка территории чистым грунтом, слоем потенциально плодородных почв.

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

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

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 2527,225 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 242,963 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.

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

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

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

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

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны 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 и культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ от 25.06.2002 земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ, в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, исполнитель в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия (Управления Государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области).

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

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

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

Согласно п. 7.1.12 (примечание 11 к табл. 7.1.1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для гостевых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются.

Согласно п. 7.1.12 (примечание 5 к табл. 7.1.1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов должно быть не менее 7 метров.

Согласно п. 7.1.12 (примечание 4 к табл. 7.1.1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для подземных стоянок регламентируется расстояние от въезда-выезда до жилых домов и площадок отдыха, которое должно составлять не менее 15 метров.

В случае размещения подземных стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

По результатам расчетов загрязнения атмосферного воздуха, превышения концентраций 1 ПДК у окон проектируемых жилых домов (РТ12, РТ13) не наблюдается.

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:

Величина измерения МЭД гамма-излучения дневной поверхности на текущий период по участку соответствует требованиям правил и нормативов, так как выполняется условие  $N+\delta \leq 0,3$  мЗв/(ч). Аномальных значений внешнего гамма-фона не выявлено.

*Характеристика потенциальной радоноопасности участка.* Согласно протоколу испытаний от 16.03.2021, участок соответствует требованиям санитарных правил и нормативов, так как выполняется условие  $R+\delta \leq 80$  мБк/(м<sup>2</sup>с), где  $R = 26,9$  мБк/(м<sup>2</sup>с) – среднее арифметическое значение плотности потока радона,  $\delta = 4,17$  мБк/(м<sup>2</sup>с) – стандартное отклонение среднего.

Для микробиологической и паразитологической оценки почвы была отобрана объединенная проба с пробной площадки с глубины 0,0-0,05 и 0,05-0,2 м от дневной поверхности.

Согласно лабораторным исследованиям, почва - грунты в пробной площадке соответствуют категории загрязнения «Чистая».

По результатам количественного анализа почво-грунтов в геохимическом спектре слоя «Суглинок» в пределах контура изучаемого участка относится к категории химического загрязнения «Опасная».

По результатам количественного анализа почво-грунтов, проведенных в геохимическом спектре слоя «Полускальный грунт в пределах контура изучаемого участка» относится к категории химического загрязнения «Опасная».

Значение индекса токсичности не превышает предельных нормативов, что характеризует их как нетоксичные. Почво-грунты с категорией «Допустимая» можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, с категорией «Опасная» возможно ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

#### *Мероприятия по защите от шума*

Для акустического расчета использован программный комплекс по оценке акустического воздействия «Эколог-шум» реализующей положения СП 51.13330.2011 «Защита от шума актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ 31295.1-2005. Программа «Эколог-Шум» позволяет определять акустическое воздействие от множества разнотипных источников шума, как в отдельности, так и при их одновременной работе.

#### *Строительство*

В качестве источников шума рассматриваются автотранспорт, дорожные машины и вспомогательное оборудование.

Все источники работают только в единственном числе.

При определении уровней шума на территории, прилегающей к объекту, были учтены следующие положения:

1. Расчет выполнен при одновременной работе всех источников шума.
2. Расчет выполнен на дневное (с 7.00 до 23.00 ч) время.

3. В расчете учитывалось погашение уровней шума при прохождении его через препятствие - существующая и проектируемая застройка, ограждение стройплощадки. Временное ограждение стройплощадки устраивается из профлистов высотой не менее 2,0 м. Ограждение не имеет проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

4. Расчетные точки для расчета выбраны согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003)

- расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий.

В результате расчета установлено, что уровень звука, образующийся от площадки производства строительных работ в дневное время суток, не оказывает вклад в существующую акустическую обстановку на нормируемых территориях, прилегающих к проектируемому объекту. В связи с обеспечением нормативов ПДУ для дневного времени суток на нормируемых территориях, разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

Для соблюдения нормативов ПДУ при строительных работах рекомендуется:

1. Соблюдение временного режима работы строительной техники.
2. Работу оборудования осуществлять только в дневное время.
3. Расположение источников шума, не нуждающихся в передвижении по стройплощадке, максимально удаленно от нормируемых территорий.
4. Оповещение жителей о предстоящих строительных работах, с рекомендацией не открывать окна в период забоя свай.

5. Рекомендуемая высота ограждение строительной площадки – не менее 2 м. Ограждение глухое из профлиста. Ограждение не имеет проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемые после его окончания.

Учитывая, что работы по возведению здания носят локальный кратковременный характер в качестве мероприятий по снижению шумового воздействия, предлагается проводить своевременный контроль за исправностью двигателей строительной техники и максимально возможное сокращение времени ее работы. В связи с обеспечением нормативов ПДУ для дневного времени суток, разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

#### *Эксплуатация*

Основным источником шума в районе проектируемого строительства в перспективе будет являться проезд в паркинг, проезд мусоровоза, въезд-выезд из подземного паркинга и приточно-вытяжная вентиляция проектируемого объекта.

При определении уровней шума на территории, прилегающей к объекту, были учтены следующие положения:

1. Расчет выполнен при одновременной работе всех источников шума.
2. Расчет выполнен на дневное (с 7.00 до 23.00 ч) и ночное (с 23.00 ч до 7.00 ч) время.
3. Интенсивность проектируемых транспортных потоков принято согласно МГСН 5.01-01 со стоянок выезжают/въезжают 35% автомобилей от общего числа автомашин. В ночной период суток интенсивность автотранспортного движения по данным многочисленных натурных измерений, проводившихся ранее институтом "Союздорпроект", составляет не более 10 % от дневной интенсивности в час пик при тех же значениях соотношения количества грузовых автомобилей и автобусов к общему количеству автомобилей в транспортном потоке и средней скорости потока.

4. Расчетные точки для расчета выбраны согласно п.12.5. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003)

- для расчетных точек на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли;

- расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий.

Согласно результатам расчета уровней звука дБА и октавных уровней звукового давления дБ уставлено следующее:

- эквивалентный уровень звука по расчету на территории проектируемого объекта и на проектируемых площадках отдыха на нормируемой высоте не превышают ПДУ. Максимальное значение эквивалентного уровня звука в дневное время на жилой застройке – 44дБА, на площадках отдыха – 35 дБА. В ночное время, на жилой застройке – 29 дБА;

- максимальный уровень звука на прилегающей территории и на проектируемых площадках отдыха не превышает ПДУ. Наибольшее значение максимального уровня звука в дневное время на жилой застройке – 49 дБА, на площадках отдыха – 37 дБА, на границе детской площадки у гимназии – 37 дБА. В ночное время, на жилой застройке – 37 дБА.

*Инсоляция.* Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

*Освещение естественное и искусственное.* Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися 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». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

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

#### *Защита от шума и вибрации*

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

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий, в том числе жилые комнаты не граничат с электрощитовыми, насосными, ИТП, венткамерами (за исключением, пожарных);

- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции;

- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или при необходимости с креплением санитарных приборов и трубопроводов к дополнительным перегородкам с звукоизоляционным слоем; установкой и креплением элементов инженерного оборудования с использованием вибро- и звукоизоляционных прокладок;

- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и нежилыми помещениями и помещениями общественного назначения);

- виброизоляцией технологического оборудования.

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

*Строительные мероприятия по защите объекта от санитарно-эпидемиологических факторов:*

- устройство автономных вентиляционных систем;

- герметизация швов и стыков плит междуэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения инженерных коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков.

*Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:*

- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

*В соответствии с заданием на проектирование* мусоропровод не предусмотрен. Для накопления и временного хранения мусора для жилой части здания проводится реконструкция площадки ТКО по адресу: ул. Менделеева, 6 на основании письма №64.01-37/001/1331 от 27.08.2021 от Администрации Кировского района города Екатеринбурга.

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

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого двухсекционного дома (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями общественного назначения на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга.

Проектируемый объект находится в радиусе выезда пожарных подразделений г. Екатеринбург. Время прибытия первого пожарного подразделения к объекту в случае возникновения пожара не превышает 10 минут. Требования статьи 76 п. 1 № 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», по дислокации пожарных подразделений выполняется.

Подъезды для пожарной техники к жилому дому обеспечены со стороны улиц Менжинского и ул. Июльская ко всем входам здание и со стороны дворовой территории ко всем входам в жилые секции в подземную автостоянку.

Проектируемый объект состоит из частей разного функционального назначения:

- жилая секция «А» 23-этажная (с учетом верхнего технического этажа высотой более 1,8 м) со встроенными коммерческими помещениями;
- жилая секция «Б» 23-этажная (с учетом верхнего технического этажа высотой более 1,8 м) со встроенными коммерческими помещениями;
- блок «В» одноэтажный (встроенно-пристроенный) с коммерческими помещениями общественного назначения и со встроенной трансформаторной подстанцией;
- подземная автостоянка (встроенно-пристроенная), имеет один подземный этажи расположена под дворовой территорией и под всем жилым домом;

Высота жилых 23-этажных секций составляет более 50 м, но менее 75 м. В соответствии с требованием п. 3.1 СП 1.13130.2020 высота проектируемых жилых секций определена от отметки пожарного проезда до низа открывающихся оконных проемов верхнего этажа при этом верхний технический этаж не учитывается.

Расположение проектируемого объекта выполнено с учётом соблюдения противопожарных разрывов между проектируемым и существующими зданиями, сооружениями и соответствуют требованиям СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СТУ.

Для проектируемого объекта ООО «Регион» разработаны СТУ «Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга», согласованные в установленном порядке в 2021 году.

В проектируемом жилом здании часть квартир имеет ориентацию на одноэтажную стилобатную часть, поэтому, в связи с отступлением от нормативных требований, в соответствии с п. 2.9.2 СТУ в жилых секциях предусмотрено по два лифта с режимом для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях», а с учетом требований п. 8.1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (с изменением № 1) - при наличии отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждается в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ: «План тушения пожара», разработанный и согласованный в установленном порядке в 2021 году.

К проектируемому объекту предусмотрены подъезды пожарной техники с внешней стороны застройки и с дворовой территории, обеспечен подъезд с двух продольных сторон к каждой жилой секции и к 1-этажной части здания.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам, покрытиям) для пожарной техники в зависимости от высоты здания составляет не менее:

- не менее 6 метров для 23-этажных жилых секции высотой более 50 м;
- не менее 3,5 метров для одноэтажной стилобатной части здания.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стен жилых секций предусмотрено 8 - 10 метров, до стен 1-этажной части здания 5 - 8 м.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, в местах установки автолестниц проектируются с уклоном не более 6°. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов предусмотрено из асфальтобетона и укрепленных покрытий рассчитанных на вес пожарной техники. Покрытие проездов, укрепленных покрытий в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы выдерживают давление 0,6 МПа. Несущие конструкции подземной автостоянки под проездами для пожарных автомобилей предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Предусмотрен проезд для пожарных автомобилей к пожарным гидрантам. Пожарные гидранты, установлены на внеплощадочных магистральных сетях водопровода, расположены на расстоянии не менее 5 м от стен зданий и не более 2,5 м от края проездов для пожарных машин. На стенах проектируемого здания по направлению движения к пожарным гидрантам установлены плоские указатели по ГОСТ Р 12.4.026, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации. Освещение указателей предусматривается светильниками, запитанными от сети аварийного освещения.

Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается), в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 для 23-этажных жилых секций составляет более 50 м, но не менее 75 м.

*Основные пожарно-технические характеристики проектируемого объекта*

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости 23-этажного жилого дома - I.

Степень огнестойкости встроенно-пристроенной автостоянки - I.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

*Несущие конструкции проектируемого объекта* монолитные железобетонные.

Конструктивная схема здания - Каркасно-стенная конструктивная схема - вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимаются ядром жесткости в центре здания, колоннами, диафрагмами жесткости (стенами) и системой простенков (пилонов).

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.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания, пожарного отсека имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Противопожарные стены 1-го типа, отделяющие встроенно-пристроенную автостоянку возводятся до противопожарного перекрытия (покрытия) автостоянки 1-го типа и обеспечивают нераспространение пожара в смежные пожарные отсеки, в соответствии с требованиями пунктов 5 и 6 статьи 88 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

*Пожарные отсеки.* С учетом объемно-планировочных решений и функционального назначения частей здания, в соответствии с требованием СТУ, объект разделен на три пожарных отсека:

- 1 *пожарный отсек* – вся подземная часть здания, имеющая один подземный этаж (подземная автостоянка с подсобными и техническими помещениями здания, с внеквартирными хозяйственными кладовыми жильцов), площадью этажа пожарного отсека менее 3800 м<sup>2</sup> (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2);

- 2 *пожарный отсек* – надземная часть здания жилой дом (жилые секции, встроенно-пристроенная общественная часть), площадью этажа пожарного отсека менее 2 500 м<sup>2</sup> (класс функциональной пожарной опасности жилых секций Ф1.3, встроенно-пристроенных помещений: офисы - Ф4.3, торговые Ф3.1);

- 3 *пожарный отсек* – трансформаторная подстанция, встроенная в стилобатную часть здания (класс функциональной пожарной опасности Ф5.1).

Пожарные отсеки различной функциональной пожарной опасности разделяются противопожарными преградами, стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, возводятся до противопожарных перекрытий 1-го типа и обеспечивают нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек. Противопожарные стены 1-го типа примыкают к участку наружных стен шириной не менее 1,2 м, имеющих предел огнестойкости не менее E 60 и класс K0, в соответствии с п. 5.4.11 СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

*Пожарно-технические характеристики основных конструкций зданий второй очереди строительства*

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	требуемый (по 123-ФЗ)	по проекту	
<i>Встроенно-пристроенная подземная автостоянка. Степень огнестойкости - I</i>			
Монолитные железобетонные конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания и несущие противопожарные перекрытия и покрытие 1-го тип	R 150	R 150	K0
Противопожарные перекрытия и покрытие 1-го типа над автостоянкой - монолитное железобетонное, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	REI 150	REI 150	K0
Противопожарные стены 1-го типа, отделяющие разные пожарные отсеки	REI 150	REI 150	K0
Конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: - внутренние стены (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) проходящие через разные пожарные отсеки - марши и площадки (табл. 21 123-ФЗ)	REI 150 R 60	REI 150 R 60	K0 K0
Конструкции лифтовых шахт, проходящие через разные пожарные отсеки	REI 150	REI 150	K0
<i>23-этажный жилой дом со стилобатной частью (надземная часть). Степень огнестойкости - I</i>			
Монолитные железобетонные конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	R 120	R 120	K0
Перекрытия, покрытия монолитные железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания)	REI 120	REI 120	K0

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	требуемый (по 123-ФЗ)	по проекту	
Конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: - внутренние стены (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) - марши и площадки (табл. 21 123-ФЗ)	REI 120 R 60	REI 120 R 60	K0 K0
Конструкции шахт лифтов	REI 120	REI 120	K0
<i>Ненесущие конструкции жилых секций</i>			
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие встроенные помещения от жилой части здания	REI 45	не менее REI 45	K0
Наружные ненесущие стены (общей высотой 1,2 м) в местах примыкания к перекрытию и покрытию с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020)	EI 60	EI 60	K0
Наружные ненесущие стены (табл. 21 123-ФЗ)	E 30	E 30	K0
Межсекционные стены, перегородки	REI 45 (EI 45)	не менее REI 45 (EI 45)	K0
Межквартирные стены, перегородки, отделяющие помещения квартир от коридоров	REI 45 (EI 45)	не менее REI 45 (EI 45)	K0
Межквартирные стены и перегородки, разделяющие помещения разных квартир	REI 30 (EI 30)	не менее REI 30 (EI 30)	K0

*Подземная автостоянка* встроенно-пристроенная, размещена под дворовой территорией частично под жилым зданием, имеет один подземный этаж. Несущие конструкции автостоянки предусмотрены из монолитного железобетона с пределом огнестойкости не менее R(EI) 150.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности - В1.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки Ф5.2.

Подземный этаж, с автостоянкой и подсобными и техническими помещениями является, самостоятельным пожарным отсеком, в соответствии с требованием СТУ, площадь этажа в пределах пожарного отсека № 1 не более 3 800 м<sup>2</sup>.

Встроено-пристроенная автостоянка, размещаемая частично под жилым зданием, в соответствии с требованием СП 4.13130.2013, отделена от жилой части здания этажом нежилого назначения.

Автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, принадлежащих жителям проектируемого жилого дома и сотрудникам встроенных помещений общественного назначения. Автостоянка обеспечена въездом-выездом непосредственно с уровня проезда (земли) по двухпутной рампе, закрытой от атмосферных осадков. Над наружными воротами въезда выполнен монолитный железобетонный козырек из материалов НГ шириною более 1 м, в соответствии с п. 9.11.8 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Встроено-пристроенная автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе, тип хранения автомобилей - манежный.

Автостоянка легковых автомобилей в соответствии с действующими нормами обеспечена:

- конструктивной изоляцией от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами 1-го типа (стенами и перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;

- рассредоточенными эвакуационными выходами: два через тамбур-шлюзы в незадымляемые лестничные клетки типа НЗ и один по лестничной клетке с входом через дверь с пределом огнестойкости EI 60 (все лестничные клетки обеспечены выходами непосредственно наружу).

В автостоянке расстояние от места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует требованиям СТУ, при превышении нормативной длины пути эвакуации, согласно п. 2.4.4 СТУ, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в подземной автостоянке запроектирована не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009 с обязательной установкой световых мигающих оповещателей.



В каждой жилой секции для сообщения жилых этажей с подземной автостоянкой предусмотрены лифты (два из которых с режимом перевозки пожарных подразделений) с выполнением перед входом в автостоянку двойных парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов, обеспеченных подпором воздуха при пожаре (в соответствии с п. 5.2.4 и п. 5.2.10 СП 154.13130.2013).

В подземном этаже в лифтовых холлах предусмотрены *пожаробезопасные зоны 1-го типа* (по п. 9.2.1 СП 1.13130.2020). Пожаробезопасные зоны отделены противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60. Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа, выполнены с пределом огнестойкости EI 60 (по п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Технические помещения, расположенные в автостоянке, отделены от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа и дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В соответствии с СТУ в подземной автостоянке предусмотрено *помещение хозяйственных кладовых жильцов*, которое разделено на ячейки индивидуального хранения (с количеством ячеек менее 6) глухими негорючими перегородками высотой 2,1 м от пола с заполнением оставшихся частей до плиты перекрытия (не менее 400 мм от перекрытия) негорючим сетчатым материалом. Помещения кладовой отделены от автостоянки кирпичной перегородкой с пределом огнестойкости не менее EI 90 и дверью, имеющей предел огнестойкости EI 60. В соответствии с требованием СТУ, в кладовых предусмотрены система автоматической пожарной сигнализации и система спринклерного пожаротушения по СП 486.1311500.2020 (независимо от площади и категории помещений по пожарной опасности), для защиты кладовых использованы спринклерные системы пожаротушения подземной автостоянки. При определении количества и размеров эвакуационных выходов принято расчетное количество одновременно находящихся людей по числу кладовых ячеек. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре запроектирована не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;

#### *Жилой дом*

Жилой дом 2-х секционный 23-этажный. В каждой секции общая площадь квартир на жилом этаже составляет не более 550 м<sup>2</sup>. В жилых секциях квартиры располагаются со 2-го по 22-ой этажи.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома - Ф1.3.

На первом этаже жилого дома размещены вестибюли при каждой секции с лифтами, колясочными, помещениями уборочного инвентаря. В на 1 этаже жилого дома размещен семейный (соседский) центр, в котором предусмотрены: холл со стойкой консьержа, комната собраний, рекреационные зоны для отдыха с кухней, комната собраний, колясочная, помещение уборочного инвентаря, общественный санузел, санузел для МГН, совмещенный с комнатой материю и ребенка, кладовая воды совмещенная с помещением для передачи курьерской корреспонденции, в соответствии с СТУ, выполнена связь соседского центра с вестибюлями жилых секций и со встроенным продуктовым магазином с площадью торгового зала менее 300 м<sup>2</sup>. Связь соседского центра с вестибюлями жилых секций выполнена через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EIW 30, с продуктовым магазином через противопожарные двери с пределом огнестойкости EIS 30.

В соседском центре зона кухня, в соответствии с требованиями СТУ, отделена от помещения соседского центра противопожарной водяной завесой, запроектированной в соответствии с требованиями раздела 2.10 СТУ:

- распределительный трубопровод с оросителями, противопожарной водяной завесы, запроектирован в две нитки с удельным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/(с·м), нитки расположены на расстоянии между собой 0,4 - 0,6 м, установка оросителей относительно ниток запроектирована в шахматном порядке;

- размещение крайних оросителей, расположенных рядом со стеной (перегородкой), запроектировано на расстоянии от стены (перегородки) не более чем 0,5 м;
- запуск противопожарной водяной завесы запроектирован как автоматически, так и вручную (дистанционно или по месту);
- время работы противопожарной водяной завесы запроектировано не менее 60 минут.

Входы в жилые секции выполнены со стороны улиц, с выполнением сквозных проходов через вестибюли на дворовую территорию. Связь вестибюлей с эвакуационными лестничными клетками не предусмотрена.

В каждой жилой секции в соответствии с действующими нормами предусмотрено:

- конструктивная изоляция жилой части здания от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами;
- самостоятельные эвакуационные выходы по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 (в соответствии с требованием СТУ);
- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни, лестничные клетки имеют естественное освещение);

#### *Аварийные выходы жилых квартир*

В жилых секциях с одной эвакуационной лестничной клеткой в квартирах, расположенных на высоте более 15 м, выполнены аварийные выходы на лоджию с глухим участком наружной стены шириной не менее 1,2 м между оконным проемом и торцом лоджии (остекление лоджий предусмотрено с двумя открывающимися створками, ограждение лоджии имеет высоту 1,2 м).

#### *Лифты для пожарных подразделений*

В каждой жилой секции в соответствии с п.2.9.2 СТУ предусмотрено по два лифта грузоподъемностью не менее 1000 кг, с размерами кабины не менее 2100×1100×2200 (высота) мм, с режимом перевозки пожарных подразделений и выполненных с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях». Лифты для пожарных в 23-этажных жилых секциях выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120);
- двери шахт и машинных отделений лифтов для пожарных выполнены противопожарными с пределами огнестойкости EI 60;
- перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа) с ограждающими конструкциями из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ ).

*Пожаробезопасные зоны 1-го типа* (по п. 9.2.1 СП 1.13130.2020) предусмотрены в лифтовых холлах лифтов для пожарных на всех этажах (за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно наружу). Пожаробезопасные зоны отделены от коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 (в дымо-газонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$  в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери всех шахт лифтов, лестничных клеток, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

*Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения* расположены на 1-ом этаже здания имеют основные входы со стороны ул. Менжинского и ул. Июльская.

Общественные помещения коммерческого назначения: продуктовый магазин, офисы, помещение торгового назначения, предназначены для сдачи в аренду или продажи.

С учетом требований СТУ, встроенные помещения общественного назначения (продуктовый магазин и соседский центр) в уровне первого этажа имеют сообщение с вестибюлями жилых секций при одновременном выполнении следующих требований:

- вестибюли отделены от прилегающих помещений, коридоров строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 45;
- заполнение дверного проёма, для сообщения жилой и общественной части, запроектированы противопожарным с пределом огнестойкости не менее EIS 30.

Встроенные *офисные помещения* расположены на первых этажах жилых секций, в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от частей здания другого функционального назначения стенами и перегородками (без проемов), перекрытиями;
- эвакуационными выходами непосредственно наружу;
- естественным освещением рабочих зон

Класс функциональной пожарной опасности офисных помещений - Ф4.3.

Встроенные *помещения торгового назначения* расположены на первых этажах жилых секций, в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от частей здания другого функционального назначения стенами и перегородками (без проемов), перекрытиями;
- эвакуационными выходами непосредственно наружу с шириной выходов не менее 1,2 м.

Класс функциональной пожарной опасности *торговых помещений* - Ф3.1.

*Продуктовый магазин* встроенно-пристроенный с торговым залом площадью менее 300 м<sup>2</sup>, расположен на первом этаже здания, в соответствии с действующими нормами и СТУ обеспечен:

- конструктивной изоляцией от частей здания другого функционального назначения железобетонными перекрытиями, противопожарными стенами с противопожарной дверью с пределом огнестойкости EIS 30;
- рассредоточенными эвакуационными выходами непосредственно наружу с шириной выходов из торгового зала не менее 1,2 м.

Класс функциональной пожарной опасности продуктового магазина - Ф3.1.

Для загрузки продуктов и сопутствующих товаров предусмотрено загрузочное помещение, обеспеченное секционными воротами и выходом через дверь непосредственно наружу.

Ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале предусмотрена не менее 2 м, в соответствии с п. 7.6.4 СП 1.13130.2020. Для расчета параметров путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в помещении торгового зала, принято из расчета на одного человека 3 м<sup>2</sup> площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием (с учетом п. 7.6.5 СП 1.13130.2020).

Эвакуация из подсобных помещений предусмотрена через торговый зал, обеспеченный двумя эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м в свету.

Подсобные, кладовые помещения, загрузочная размещены в стилобатной части здания (не под жилой секцией).

Во встроенно-пристроенных торговых помещениях не предусмотрена продажа ГГ, ЛВЖ и ГЖ, бытовой химией и строительными материалами с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, в соответствии с требованием п. 5.5.3 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (с изменением № 1).

*Технический верхний этаж (теплый чердак)* предусмотрен в каждой жилой секции имеет высоту не менее 1,8 м, высота помещений венткамер 2,4 м. Выход на технический верхний этаж выполнен из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре.

Входы в машинные отделения лифтов для пожарных предусмотрены из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 через тамбур-шлюз.

*Кровли жилых секций* в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- выходами на кровлю из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30;
- металлическими лестницами на перепаде высот кровли;
- парапетами и ограждением по периметру кровли высотой не менее 1,2 м (п. 8.3 СП 54.13330.2016).

Кровля стилобатной части в местах примыкания к стенам жилых секций выполнена с верхним негорючим слоем шириной не менее 6 м и толщиной не менее 40 мм.

*Эвакуационные выходы и эвакуационные пути*

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений с этажей и из здания определены в зависимости от максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода с учетом требований СТУ.

Подземный этаж автостоянки обеспечен самостоятельными эвакуационными лестничными клетками, которые имеют выходы непосредственно наружу. Две незадымляемые лестничные клетки типа НЗ с входом на уровне подземного этажа через тамбур-шлюз и одна лестничная клетка с входом через дверь с пределом огнестойкости EI 60.

Встроенные общественные помещения конструктивно изолированы друг от друга и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу.

В жилых секциях общей площадью квартир на этаже не более 550 м<sup>2</sup> предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с подпором воздуха при пожаре и с входом через тамбур-шлюз с учетом требований «Специальных технических условий» (СТУ). Все эвакуационные лестничные клетки типа Н2 имеют выход непосредственно наружу шириной не менее ширины марша. В лестничных клетках типа Н2 ширина лестничных маршей в свету выполнена не менее 1,05 м. В соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2016 лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют непрерывное металлическое ограждение с поручнями:

- высотой не менее 0,9 м при наличии зазора между маршами не менее 75 мм и не более 120 мм;
- высотой не менее 1,2 м при наличии зазора между маршами более 120 мм.

Ширина эвакуационных выходов из помещений и зданий предусмотрена не менее 1,2 м при числе эвакуирующихся более 50 человек. Помещения, в которых могут находиться более 50 чел., обеспечены не менее чем двумя рассредоточенными выходами.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и оконными проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м.

Конструктивные и объемно-планировочные решения здания, выполненные в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями «Специальных технических условий», разработанные для данного объекта, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта и комфортное проживание граждан.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, вестибюли) отделяются от помещений стенами и перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия, примыкают к глухим участкам наружных стен, с учетом требований п. 5.2.7 СП 2.13130.2020.

Противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8 м (п. 5.3.6 СП 2.13130.2020).

*Внутренняя отделка на путях эвакуации:*

- в подземных этажах для отделки помещений и путей эвакуации применены негорючие материалы;
- в надземных этажах для отделки путей эвакуации применены материалы, в соответствии с требованиями табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

*Трансформаторная подстанция*, встроенная в стилобатную часть, расположена на 1-ом этаже, конструктивно изолирована противопожарными преградами, стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Класс функциональной пожарной опасности трансформаторной подстанции Ф5.1. В трансформаторной подстанции предусмотрена установка «сухих» трансформаторов.

*Двери* наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию по ходу эвакуации изнутри без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 человек и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах (отделяющие технические помещения) огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, внутренние двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 и Н3, двери выхода на технический чердак, выходов на кровлю;

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении) - дверь, отделяющая торговый зал от помещений общего пользования жилого дома;

- EIW 30 - остекленные двери между соседским центром и вестибюлями жилых секций;

- не менее EI 60 - двери шахт лифтов и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, двери в противопожарных стенах 1-го типа огнестойкостью REI 150, дверь выхода в лестничную клетку на уровне автостоянки;

- не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$  в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах (перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений), которые одновременно являются зонами безопасности.

*Фасадные системы* предусмотрены с классом пожарной опасности К0, который подтверждён протоколами испытаний, заключениями аккредитованных организаций. Используются фасадные системы, имеющие документы, разрешающие применение данных систем для данной высоты здания (высотой более 50 м, но менее 75 м). В здании I степени огнестойкости предусмотрена отделка внешних поверхностей наружных стен из материалов групп горючести НГ и Г1, а использованные материалы ветровлагозащитных мембран не относятся к группе горючих легковозгораемых материалов, в соответствии с требованием п. 5.2.3. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

*Наружное пожаротушение* (30 л/с) предусмотрено от существующих пожарных гидрантов на кольцевых водопроводных сетях Ду200-300 мм:

- ПГ1 (по данным МУП «Водоканал») К-200 – по ул. Менжинского 1а, в 10 метрах от проектируемого объекта;

- ПГ2 (МУП «Водоканал») К-200 – между зданиями по ул. Менжинского 1а и ул. Менжинского 1в;

- ПГ3 (МУП «Водоканал») К-200 – по ул. Менжинского 1в;

- ПГ-б/н К-300 – по ул. Июльская 25, в 12 метрах от проектируемого объекта.

Гарантируемый напор в наружных водопроводных сетях – 25,0 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого объекта (или каждой его части) от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием от гидрантов до расчетной точки длиной менее 200 м. На фасаде жилых секций предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам внутреннего противопожарного водопровода (1,2 зоны) двухсекционного жилого дома и к системам пожаротушения подземной автостоянки.

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

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков систем пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники.

Подземная одноуровневая автостоянка с техническими помещениями жилых секций и хозяйственными кладовыми выделена в пожарный отсек № 1, жилой дом (секции А, Б) с встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения - в пожарный отсек № 2. Подключение насосных установок системы внутреннего пожаротушения жилых секций, дренчерной завесы зоны кухни на 1 этаже, а также систем автоматического и внутреннего пожаротушения автостоянки осуществляется непосредственно от ввода водопровода 2Д225 мм (из двух труб), в обвод основного водомерного узла через электрифицированные задвижки Ду200.

*Внутреннее пожаротушение* жилого дома (23-этажной секции А и 23-этажной секции Б) со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже предусмотрено в 2 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 зона – нежилые и жилые помещения, с минус 1 по 11 этаж, 2 зона – жилая часть, с 12 по 22 этаж и 23 технический чердак.

Для обеспечения требуемых напоров подобраны насосные установки фирмы «WILLO» (либо аналог), в каждой установке 1 рабочий насос и 1 резервный:

- 1 зоны – СО-2 Helix V 1604/SK-FFS-R-05,  $Q_{\text{нас1з}}=20,93 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас1з}}=32,31 \text{ м}$  ( $H_{\text{р1з}}=31,17 \text{ м}$ ; напор в сети после насосов – 55,31 м)

- 2 зоны – СО-2 Helix V 1609/SK-FFS-R-05,  $Q_{\text{нас2з}}=21,33 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас2з}}=72,97 \text{ м}$  ( $H_{\text{р2з}}=69,91 \text{ м}$ ; напор в сети после насосов – 95,97 м).

Подача воды на внутреннее пожаротушение - через электрозадвижки на вводе водопровода и на напорных линиях ВПВ 1, 2 зоны. Для поддержания постоянного давления в системе ВПВ до насосных установок предусмотрены линии подпитки от системы хоз.-питьевого водопровода.

Насосы системы ВПВ располагаются в отапливаемом помещении насосной станции в техподполье секции А. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I.

Насосные установки на системы ВПВ (1, 2 зоны) запускаются автоматически – от датчиков положения пожарных кранов, дистанционно – от кнопок в диспетчерской, вручную – непосредственно с пульта управления в насосной станции.

Пожарные краны ПК Ду50 оборудуются датчиками контроля положения, установлены в пожарных шкафах на каждом этаже жилого дома (в межквартирных коридорах), в хозяйственных кладовых, технических чердаках и во встроенных, встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения из двух ПК, по одному, установленному на разных стояках; в пожарных шкафах встроенных и встроенно-пристроенных помещений имеется место для размещения ручных огнетушителей.

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами.

Трубопроводы системы ВПВ кольцевые. Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к системе ВПВ (1, 2 зоны) предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

Все запорные устройства на системе ВПВ оборудуются датчиками контроля положения «Открыто/Закрыто».

В санузле каждой квартиры на системе хоз.-питьевого водопровода предусмотрено устройство крана диаметром не менее 15 мм для присоединения устройств внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Прокладка водозаполненных трубопроводов ВПВ по неотапливаемой автостоянке предусмотрена с электрообогревом.

*Автоматическое дренчерное пожаротушение*

Противопожарная водяная завеса предусмотрена в соответствии с СТУ (п. 2.3.3) для отделения помещений кухни (пищеблока) от помещений соседского центра.

Распределительный трубопровод с оросителями ДВО0-РНо(д)0,47-Р1/2/В3-«ДВН-12» противопожарной водяной завесы предусмотрен в две нитки с удельным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/(с×м), расстояние между нитками 0,5 м; оросители установлены в шахматном порядке (относительно ниток завесы). Крайние оросители отстоят от стены не далее 0,5 м. Время работы дренчерной завесы 60 минут (СТУ п.2.10.3).

Расчетный расход дренчерной завесы, отделяющей зону кухни, составляет 7,63 л/с; требуемый напор - 20,54 м. Подача воды в дренчерную завесу осуществляется через электрозадвижки на вводе водопровода и на питающем трубопроводе сети дренчерного пожаротушения, под гарантируемым напором в наружной водопроводной сети.

Предусмотрен ручной и автоматический пуск дренчерной завесы. Автоматический пуск предусматривается от датчиков дыма, расположенных в зоне кухни.

*Пожаротушение подземной одноуровневой автостоянки с техническими помещениями жилых секций и хозяйственными кладовыми*

Автостоянка одноуровневая, манежного типа хранения; парковка автомобилей осуществляется без применения механизированных устройств.

Для защиты помещений подземной одноуровневой автостоянки с техническими помещениями жилых секций и хозяйственными кладовыми запроектированы отдельные системы пожаротушения, запитанные от ввода водопровода 2Д225мм (в две нитки) в секцию А жилого дома:

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) – воздухозаполненный, подача воды на пожаротушение в 2 струи по 5,2 л/с каждая, пуск воды в систему через электрозатворы на вводе водопровода и на питающих напорных кольцевых трубопроводах сухотрубной системы ВПВ;

- автоматическая воздушная установка спринклерного пожаротушения (АУП), предусмотрена одна спринклерная секция АУП с одним узлом управления воздушно-сигнальным УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04 (ПО «Спецавтоматика»); параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения (согласно СТУ п.2.3.1) – не менее 0,16 л/с×м<sup>2</sup>.

Расход на автоматическое пожаротушение составляет 46,70 л/с; на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с.

Подача воды в систему ВПВ (требуемый напор на ВПВ - 22,33 м) предусмотрена под гарантированным напором в наружной сети водопровода. Требуемый напор для автоматического пожаротушения обеспечивает насосная установка пожаротушения СО 2 ВЛ 125/210-7,5/4/SK-FFS-R-CS (1раб., 1рез.) фирмы «WILO» (либо аналог): Q=169,83 м<sup>3</sup>/ч; Н=11,66 м (Н<sub>р</sub>=5,80 м; напор в сети после насосов - 34,70 м).

Поддержание постоянного давления в воздушнонаполненной спринклерной системе АУП – с помощью компрессора с подачей воздуха через осушительный фильтр. Инерционность системы АУП не превышает 180с. Для сокращения времени срабатывания в удаленных точках АУП устанавливаются эксгаустеры в термочехле.

Оборудование пожаротушения установлено в помещении насосной станции в техподполье секции А жилого дома.

Для внутреннего пожаротушения приняты неспаренные пожарные краны Ду65 (диаметр выходного отверстия пожарного ствола 19 мм, длина пожарного рукава 20 м), размещены в пожарных шкафах с кассетой для рукава и двумя огнетушителями. Орошение каждой точки помещения – двумя струями, по одной струе из разных пожарных кранов.

В автостоянке для тушения/локализации пожара путем распыливания воды применены спринклерные оросители типа СВВ-К160 ПО «Спецавтоматика» (либо аналог), коэффициент производительности оросителя  $0,84 \text{ л}/(\text{с} \times \text{МПа}^{0,5})$ ; температура срабатывания  $57^\circ \text{С}$ . Общее число спринклерных оросителей в спринклерной секции АУП менее 800.

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

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к воздухозаполненным трубопроводам систем ВПВ и АУП автостоянки предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками с обратными клапанами, задвижками и соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

#### *Автоматика системы пожаротушения*

Аппаратура управления систем пожаротушения отвечает требованиям СП 10.13130.2020, СП 484.1311500.2020 и СТУ. Для управления электрозадвижками предусмотрены шкафы управления задвижками ШУЗ. Предусмотрено местное (ручное) включение пожарных насосов системы ВПВ жилого дома с комплектных шкафов управления, автоматическое управление насосами от датчиков положения пожарных кранов и насосами АУП автостоянки с узла управления, ручное дистанционное управление из охранно-пожарного поста с ЦПИУ «Рубеж-АРМ» через систему АСПЗ.

Запуск противопожарной водяной завесы осуществляется в автоматическом (от датчиков пожарной сигнализации в зоне кухни), дистанционном (из помещения охранно-пожарного поста) и по месту (от кнопок у зоны кухни).

Контроль состояния и управления спринклерной секцией АУП осуществляет узел управления. Сигнализация о работе систем пожаротушения выводится в помещение диспетчерской.

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

#### *Вентиляционные системы, обеспечивающие пожарную безопасность объекта*

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

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

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

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами (из автостоянки).

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

Системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано удаление дыма:

- из поэтажных коридоров каждой секции жилого дома;
- из торгового зала супермаркета;
- из подземной автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются:

- радиальные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости EI 30 - из коридоров, EI 45 - из супермаркета, EI60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека, EI 150 – за его пределами;



- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м<sup>2</sup> при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;
- выброс продуктов горения осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома и на расстоянии не менее 5,0м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров секций А и Б для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть торгового зала супермаркета для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть автостоянки для компенсации дымоудаления;
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;
- в шахты пассажирских лифтов;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в поэтажные лифтовые холлы в жилом доме, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами для каждой секции из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;
- в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются:

- осевые, каналные вентиляторы;
- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI 120 - для систем подачи воздуха в шахты лифтов, имеющих режим «перевозка пожарных подразделений», EI 60 – для систем подачи воздуха в автостоянке, в зоны безопасности, EI 30 - для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

*Автоматизация противодымной вентиляции (АДУ)* является составной частью противопожарной защиты объекта.

Разделом предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции для обеспечения незадымляемости путей эвакуации и предотвращения (ограничения) распространения продуктов горения при возникновении пожара.

В подземной автостоянке предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

- система дымоудаления;
- система компенсации дымоудаления;
- системы подпора в тамбур-шлюзы.

В жилой части предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- система дымоудаления;
- система компенсации дымоудаления;
- система подпора в лестничные клетки;
- система подпора в лифтовые шахты.
- система подпора в зоны безопасности МГН (лифтовые холлы).

Вентиляторы подпора в пожаробезопасные зоны включаются при пожаре с задержкой 20-30 секунд относительно включения систем дымоудаления согласно требованиям СП 7.13130.2013. На пожаробезопасную зону работают 2 вентилятора (основной и дополнительный с воздухонагревателем). По управляющему сигналу от концевого выключателя в составе двери, подлежит отключению (при закрытой двери) и включению (при открытой двери) основной вентилятор. Дополнительный вентилятор подпора при пожаре работает непрерывно. Воздухонагреватель включается при температуре подаваемого воздуха в пожаробезопасную зону менее 18 градусов

Управление клапанами противодымной вентиляции, а также огнезадерживающими клапанами общеобменной вентиляции, осуществляется системой АСПЗ.

Для управления системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются шкафы управления вентилятором производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», г. Саратов. Шкафы управления вентилятором через адресную линию связи АСПЗ передают информацию о состоянии и работе вентилятора противодымной вентиляции.

Запуск систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется автоматически, в ручном режиме из помещения пожарного поста, а также от кнопок запуска дымоудаления по ГОСТ Р 53325-2012, расположенных в пожарных шкафах согласно п. 7.20 СП 7.13130.2013.

*Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)* проектируется с целью выполнения следующих основных задач:

- своевременное и достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с другими системами противопожарной защиты (формирование необходимых инициирующих сигналов управления).

На проектируемом объекте применяется пожарная сигнализация адресно-аналогового типа производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», г. Саратов. Допускается замена на аналогичное оборудование адресно-аналогового типа, имеющее сертификат соответствия ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008г.

Проектом предусматривается защита АПС:

- в 1 пожарном отсеке (подземная автостоянка);
- во 2 пожарном отсеке (жилая, общественная часть).

Всё центральное оборудование ПС устанавливается в помещении охранно-пожарного поста, на 1 этаже проектируемого здания.

АПС обеспечивает:

- обнаружение возгорания на начальной стадии развития пожара;
- формирование предупредительных сообщений с указанием места возгорания с точностью до помещения;
- контроль состояния каждого пожарного извещателя в отдельности и состояния системных элементов всего комплекса;
- получение, обработку и формирование предупредительных и тревожных сообщений о срабатывании автоматической пожарной сигнализации и систем противопожарной безопасности;
- отображение информации о событиях, происходящих в системе автоматической пожарной сигнализации на блоках индикации, а также на автоматизированном рабочем месте оператора ПС (АРМ);
- автоматический вывод сигнала «Пожар» в подразделение пожарной охраны «01».

Проектной документацией предусмотрена защита ПС всех помещений комплекса независимо от площади, кроме помещений, указанных в СП 486.1311500.2020:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепlopунктов;

- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- теплых чердаков.

С учетом первичного признака пожара (дым, пламя и т.д.) помещения общего пользования, технические и служебные помещения защищаются дымовыми пожарными извещателями. Исключениями являются помещения, где появление дыма (пара) является технологическим процессом (помещения для курения, помещения приготовления пищи и т.д.). В таких помещениях устанавливаются тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели.

На основании п. 6.2.15 СП 486.1311500.2020 в прихожих жилых квартир устанавливается дымовые пожарные извещатели.

На основании п. 7.3.5 СП 54.13330.2016 и п. 6.2.16 СП 486.1311500.2020 в жилых помещениях квартир, прихожих и коридорах (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, на стенах и конструкциях, на высоте  $1,5 \pm 0,1$  м от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

В соответствии с разделом 6.4 СП 484.1311500.2020 на объекте применяется алгоритм «В» работы пожарной сигнализации. Для исключения ложных срабатываний в зависимости от места установки извещателей рекомендуемое время перезпроса от 10 до 15 с.

Кроме того, сигнал «Пожар» формируется:

- при срабатывании одного ручного пожарного извещателя;
- при срабатывании автоматической установки спринклерного пожаротушения, сигнал от узла управления;
- при нажатии элемента дистанционного управления запуска системы пожаротушения, расположенного в пожарном шкафу противопожарного водопровода;
- при нажатии элемента дистанционного управления запуска противодымной вентиляции, расположенного в пожарном шкафу.

Для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования сигналов управления инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС Объект делится на ЗКПС. В отдельные ЗКПС выделяются:

- квартиры;
- лестничные клетки, кабельные и лифтовые шахты, а также другие помещения или пространства, которые соединяют два и более этажей;
- эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков;
- пространства за фальшпотолками;
- ручные пожарные извещатели;
- встроенно-пристроенные коммерческие помещения общественного назначения.

Согласно требованиям специальных технических условий, на уровне подземной автостоянки, блок кладовых, коридоры и кладовые защищаются АПС независимо от площади и категории помещений.

**Система оповещения о пожаре (СОУЭ)** является составной частью противопожарной защиты объекта и проектируется в целях предупреждения находящихся в здании людей о пожаре или другой аварийной ситуации и управления эвакуацией.

На Объекте применяется 3 тип оповещения и состоит из следующих подсистем:

- система речевого оповещения (СРО);
  - система светового оповещения (ССО);
- СОУЭ обеспечивает:
- своевременное звуковое и речевое оповещение посетителей и служебного персонала здания о возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях, необходимости эвакуироваться, путях эвакуации;

- передачу служебных речевых сообщений;
- трансляцию речевых сообщений с микрофонных консолей;
- трансляцию фоновой музыки;
- управление световыми оповещателями «Выход», «Направление эвакуации»;
- контроль всех устройств и электрических цепей и передачу информационных данных о статусе и состоянии оборудования на пожарный пост.

Световые оповещатели «Выход» и «Направление эвакуации» устанавливаются в соответствии с пп. 5.3 и 5.4 СП 3.13130.2009. Используются световые оповещатели, имеющие сертификат соответствия. Согласно требованиям специальных технических условий, в подземной автостоянке дополнительно устанавливаются световые мигающие оповещатели.

Система речевого оповещения построена на оборудовании производства Сонар, г. Москва. Система речевого оповещения интегрируется с системой автоматической пожарной сигнализации на уровне адресной линии связи. По сигналам пожарной сигнализации осуществляется позонное оповещение в автоматическом режиме. В случае аварии или неисправности СОУЭ передает сигналы о неисправности в систему пожарной сигнализации.

Для удобства и повышения эффективности оповещения система речевого оповещения помещения Объекта разбиваются на различные аудиозоны в зависимости от функционального назначения помещений. Так же имеется возможность объединения зон в группы для раздельного оповещения персонала и посетителей. Настоящей документацией предусмотрены следующие зоны речевого оповещения:

Зона 1 – подземная автостоянка;

Зона 2 – технические и служебные помещения подземной автостоянки;

Зона 3 – встроенно-пристроенные коммерческие помещения общественного назначения;

Зона 4 - жилая секция А;

Зона 5 – жилая секция Б;

Зона 6 – 1 этаж.

Расстановка речевых оповещателей выполняется на основании акустического расчета из расчета обеспечения уровня звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении на расстоянии 1,5 м от уровня пола, а также с учетом геометрии помещения. Речевое оповещение обеспечивает общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Речевые оповещатели настенного исполнения устанавливаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня чистового пола, при этом расстояние от потолка до верхней части громкоговорителя должно быть не менее 150 мм.

Система оповещения о пожаре объекта выполнена в соответствии с положениями и требованиями: Технического регламента, СП 3.13130.2009, СП 154.13130.2013 и СТУ.

#### ***Электрооборудование и молниезащита***

Противопожарные системы по надёжности электропитания отнесены к электроприемникам I категории надёжности. Основное электропитание выполнено от однофазной (трёхфазной) промышленной сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В/380 В и частотой 50 Гц.

При прекращении электроснабжения предусмотрена возможность функционирования систем от источников резервного и бесперебойного питания в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и, дополнительно, 1 час в режиме «Пожар». Для обеспечения автономной работы оборудования предусмотрены источником резервированного электропитания с аккумуляторными батареями. Ёмкость аккумуляторных батарей рассчитать на стадии разработки рабочей документации.

Переход из нормального режима электропитания на режим работы от источников резервного и бесперебойного питания и обратно происходит автоматически, без нарушения работы систем. Также обеспечивается автоматический контроль состояния и подзарядка аккумуляторных батарей.

Заземление оборудования и аппаратуры проектируемого комплекса выполнить в соответствии с ПУЭ, требованиями СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства» и указаниями технической документации на применяемое оборудование и аппаратуру.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

#### **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»:**

- показана граница допустимого размещения зданий, строений, сооружений по ГПЗУ;

- размещение проектируемых зданий приведено в соответствие с местом допустимого размещения зданий, строений, сооружений по ГПЗУ;

- размещение благоустройства) за границами землеотвода по ГПЗУ на землях общего пользования в границах «красных линий» прилегающих к участку улиц Июльская, Менжинского и Менделеева согласовано с УБГ Администрации г. Екатеринбург;

- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием СЗЗ от вентиляционных шахт и от въезда в проектируемый паркинг, описанием СЗЗ от площадок для мусороконтейнеров и т.д.;

- представлен лист «Ситуационный план» (М 1:500), нанесены «границы зон с особыми условиями их использования» и СЗЗ;

- выполнено требование п. 2.3 ГПЗУ № РФ-66-3-02-00-2020-1439 - «общая площадь жилых помещений 16000 м<sup>2</sup>;

- этажность проектируемого здания в разделе ПЗУ приведена в соответствие с разделом АР;

- представлен расчет количества жителей в соответствие с нормой обеспеченности общей площадью 30 м<sup>2</sup>;

- площади и обозначение всех площадок подписаны на «Схеме планировочной организации земельного участка» и приведены в соответствие с расчетами площадок в ПЗУ.ПЗ и их фактическими размерами; представлены выводы по обеспеченности площадками с указанием номеров площадок и их площади;

- в выводах по расчету парковочных мест представлена информация, где размещаются недостающие по расчету парковочные места; указаны адреса паркингов или парковок и количество парковочных мест на них; представлены гарантийные письма о размещении нормируемых м/мест;

- в расчете ТБО и требуемого количества мусороконтейнеров учтен пункт 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 - «размер площадок должен быть рассчитан на установку необходимого числа контейнеров, но не более 5»; представлена справка по количеству контейнеров на существующих площадках, на месте которых размещены реконструируемые площадки; размещение площадок для мусороконтейнеров за границами отвода по ГПЗУ согласовано с балансодержателем территории, на которой она размещена;

- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов;

- показано освещение проектируемого объекта, включая проектируемые парковки;

- представлена информация по пожарным гидрантам на сетях водоснабжения;
- при устройстве пожарного проезда выполнить требования СП 4.13130.2013 и СТУ.

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

- в задании на проектирование указаны идентификационные признаки объекта в соответствии со ст. 4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ;
- представлен класс энергосбережения для проектируемого здания (Федеральный закон от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями на 26 июля 2019 года);
- общая площадь жилых помещений приведена в соответствии с требованиями п. 2.3 ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2020-1439 – не более 16000 м<sup>2</sup>;
- в объеме автостоянки «зоны багажа клиентов» заменены на «зоны индивидуального хранения велосипедов», выгороженные сеткой НГ (п. 5.2.8 СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки»);
- в подземной автостоянке блоки вне квартирных хозяйственных кладовых и отдельные кладовые выполнены в соответствии с п. 2.3.5 и 2.3.6 СТУ – с противопожарными ограждающими конструкциями с соответствующими дверями; внесены дополнения на л. 17 изм. 2 ПБ1.ГЧ;
- высота ограждения крыши лестничных клеток с наружной стороны здания выполнена не менее 1,2 м (по осям А/8, Б/Е);
- в случае крепления инженерного оборудования и сантехприборов к стенам жилых комнат смежных квартир, применяется дополнительная конструкция из перегородки ГВЛВ с воздушным зазором;
- на первом этаже помещение вестибюля (пом.1.2.02) отделено от помещения семейного центра (пом. 1.5.02) противопожарной дверью в соответствии с п. 2.3.2 СТУ.

**В части «Конструктивные решения»:**

- представлено расчетное обоснование каркаса здания;
- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянки;
- представлено расчетное обоснование фундамента автостоянки;
- предусмотрено устройство усиление узких простенков ограждающих стен жилых зданий и усиление стен лоджий и балконов фахверковыми конструкциями из металлических профилей;
- представлена оценка влияния нового строительства на существующие здания окружающей застройки.

**В части «Системы электроснабжения»:**

- указано о проектировании питающих сетей в границах площадки согласно данных ТУ;
- добавлена информация о секции ввода для вводов;
- указано сопротивление наружного контура заземления ТПнов;
- мощность проектируемых трансформаторов ТПнов. указана согласно ТУ;
- в текстовую часть добавлены данные о проектируемой встроенной ТПнов.;
- информация о проектируемой ТПнов. представлена в текстовой и графической частях в объеме согласно Постановления № 87;
- расчет нагрузок выполнен для стандартных квартир согласно методике СП 256.1325800.2016;
- откорректировано ТЗ заказчика - исключено решение по установке кондиционера в квартире;
- решения в разных частях подраздела приведены в соответствие друг с другом;
- выполнено требование ПУЭ п. 1.7.120;
- решения по освещению выполнены с учетом наличия площадок на кровле;
- представлена схема заземления и молниезащиты.

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

- в Техническое задание на проектирование внесены уточнения по составу проекта, п. 10.2;
- система ВПВ для отапливаемых помещений жилого здания принята водозаполненной (п. 6.1.11, п.8.1 СП10.13130.2020); прокладка водозаполненных трубопроводов по неотапливаемым помещениям автостоянки предусмотрена с электрообогревом;
- указано количество спринклерных оросителей (350 шт.) в секции АУП автостоянки (п. 6.2.3 СП485.1311500.2020); определено время срабатывания оросителя (п. 6.2.4 СП 485.1311500.2020);
- количество насосов в прямых технических помещениях и автостоянки принято согласно п. 20.14 СП30.13330.2020 с выполнением п. 20.14;
- расстановка ревизий на стояках К1 выполнена не реже, чем через 3 этажа (с учетом длины прочистного каната), на нижнем и верхнем этажах (п. 18.26 СП 30.13330.2020);
- на выпусках бытовой и производственной канализации в секции Б предусмотрена установка автоматизированной запорной арматуры (п. 18.31 СП 30.13330.2020);
- отведение стоков от технологического оборудования супермаркета, кухни соседского центра предусмотрено в систему производственной канализации (п. 18.12 СП 30, п. 3.6 СанПиН 2.3.6.3668-20).

**В части «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование»**

**по теплоснабжению и вентиляции:**

- для трубопроводов наружных сетей в ППУ изоляции предусмотрено устройство системы ОДК в соответствии с требованиями п. 3.7, п. 4.57 СП 41-105-2002;
- давление на вводе в ИТП приведено в соответствие с ТУ и с разделом ИОС4.2;
- представлена в пояснительной записке информация по техническим решениям по системам противоподымной защиты;
- для систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы ППЗ, являющимися зонами безопасности, выполнено требование п. 7.17е СП 7.13130.2013, а также предел огнестойкости воздухопроводов принят EI60.

**В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»**

**по системе связи:**

- дано разъяснение по выполнению наружных сетей связи отдельным проектом. Откорректировано техническое задание заказчика, внесена информация;
- сети связи выполнены согласно представленным актуальным техническим условиям АО «ЭР-Телеком Холдинг» № ЕКТ-01-07/133/22 от 05.05.2021;
- дано уточнение для каких целей проектируется системс СКС;
- система домофонной связи выполнена согласно здания заказчика;
- решения по диспетчеризации лифтов в текстовой и графической частях приведены в соответствие (в части 2 мест передачи данных).

**В части «Пожарная безопасность»:**

- в соответствии с п. 2.4.2 СТУ, входы в эвакуационные лестничные клетки типа Н2 выполнены через тамбур-шлюз 1-го типа, в том числе при входе из помещений машинного отделения лифтов;
- двери машинных отделений лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60 (требование п. 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»);
- двери всех шахт лифтов, лестничных клеток, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости EI 60 (требование п. 9.2.2 СП 1.13130.2020);
- в секции «Б» на 1 этаже перенесена дверь (EIW 30) между вестибюлем и соседским центром, чтобы вход в колясочную был из вестибюля.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

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

#### **5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

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

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2020-1439.

## **6. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга», соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

Проектная документация по объекту: «Жилой двухсекционный дом (секции А и Б) со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями на 1 этаже и подземной автостоянкой по ул. Менжинского в Кировском районе города Екатеринбурга»

- *соответствует* результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- *соответствует* заданию на проектирование;
- *соответствует* техническим регламентам и иным установленным требованиям.



## 7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение

### Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)  
(10. Пожарная безопасность)  
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-53-2-11293  
(15.10.2018-15.10.2023)  
МС-Э-1-10-13222  
(29.01.2020-29.01.2025)  
МС-Э-17-7-13938  
(18.11.2020-18.11.2025)

Матвеев  
Алексей  
Александрович

### Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-40-17-12657  
(10.10.2019-10.10.2024)

Крупенников  
Александр  
Владимирович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-43-17-12704  
(10.10.2019-10.10.2024)

Диордиев  
Николай  
Степанович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(5.2.1. Схемы планировочной организации земельных участков)  
(5.2.2. Объемно-планировочные решения)

МС-Э-13-5-7902  
(16.12.2016-16.12.2022)  
МС-Э-9-5-7404  
(02.09.2016-02.09.2022)

Шерстобитов  
Андрей  
Ростиславович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)

МС-Э-60-6-11494  
(27.11.2018-27.11.2023)

Рогозинская  
Людмила  
Сергеевна

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(7. Конструктивные решения)  
(12. Организация строительства)

МС-Э-43-17-12712  
(10.10.2019-10.10.2024)  
МС-Э-47-12-12887  
(27.11.2019-27.11.2024)

Торопов  
Андрей  
Анатольевич

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(17. Системы связи и сигнализации)

МС-Э-40-17-12659  
(10.10.2019-10.10.2024)

Мещерякова  
Елена  
Петровна

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(16. Системы электроснабжения)

МС-Э-60-16-11490  
(27.11.2018-27.11.2023)

Арзамасцева  
Надежда  
Петровна

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)

МС-Э-9-2-8213  
(22.02.2017-22.02.2022)

Соболевская  
Марина  
Васильевна

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(13. Системы водоснабжения и водоотведения)

МС-Э-61-13-11515  
(27.11.2018-27.11.2023)

Шмелева  
Юлия  
Михайловна

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(13. Системы водоснабжения и водоотведения)

МС-Э-60-13-11502  
(27.11.2018-27.11.2023)

Шустерман  
Илья  
Герцевич

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(10. Пожарная безопасность)



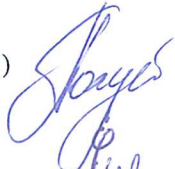


МС-Э-2-10-13241  
(29.01.2020-29.01.2025)

Гигин  
Сергей  
Константинович

Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий  
(2.4. Охрана окружающей среды; санитарно-эпидемиологическая безопасность)  
(4. Инженерно-экологические изыскания)

МС-Э-9-2-8220  
(22.02.2017-22.02.2022)  
МС-Э-47-12-12886  
(27.11.2019-27.11.2024)

Токар  
Светлана  
Александровна

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-23-1-13993 (17.12.2020-17.12.2025)		Кошелева Татьяна Сергеевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-12-1-14256 (25.08.2021-25.08.2026)		Лавриченко Александр Викторович
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-5-1-13399 (20.02.2020-20.02.2025)		Силина Ольга Артуровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-13996 (17.12.2020-17.12.2025)		Полушина Тамара Витальевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-14000 (17.12.2020-17.12.2025)		Швецова Екатерина Павловна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (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  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(для 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

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

сокрращенное 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)

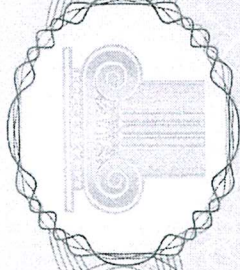
СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 апреля 2017 г. по 19 апреля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

  
(подпись)

А.Г. Литвак  
(ф.и.о.)



Ассоциация  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»  
НОЭК

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭК).

Президент

Ш.М. Гордeziани

16 февраля 2012 г.

A-0099



