

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.

		-		-		-		-								-				
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ООО «Уральское управление  
строительной экспертизы»  
\_\_\_\_\_

Киселев Евгений Витальевич  
2019 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

**Проектная документация**  
**Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Корректировка 1**  
Свердловская область, г. Екатеринбург, Чкаловский район, ул. Новостроя

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

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

ООО «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, застройщике, техническом заказчике**

#### **Заявитель, Застройщик**

Общество с ограниченной ответственностью «ПроектДевелопмент» (ООО «ПроектДевелопмент») ИНН 6672251729, ОГРН 1076672041225, КПП 668501001:

- местонахождение юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Маркса, дом 50, офис 36;

- адрес юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Маркса, дом 50, офис 36;

**Технический заказчик** - отсутствует.

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

Заявление от 09.08.2019 № 865-Н/19 ООО «ПРОЕКТДЕВЕЛОПМЕНТ» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Корректировка 1».

Договор от 09.08.2019 № 083/19/ПД между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО «ПроектДевелопмент» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации для объекта капитального строительства: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Корректировка 1».

### **1.4. Сведения о 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;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на корректировку № 1 проектной документации;
- результаты инженерных изысканий;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования;
- градостроительные планы земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- положительное заключение по ранее рассмотренной проектной документации и результатам инженерных изысканий;
- документ, подтверждающие передачу проектной документации застройщику.

## 1.6. Стадия проведения экспертизы

Негосударственная экспертиза в отношении проектной документации проведена повторно после положительного заключения.

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 - по проектной документации, свидетельство об аккредитации инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 - по инженерным изысканиям) от 19.06.2018 № 66-2-1-3-0100-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбург».

На основании задания на корректировку № 1 проектной документации и в соответствии со справкой об изменениях в проектную документацию внесены изменения и дополнения в части технических решений, которые не влекут за собой превышение предельных параметров разрешенного строительства объекта (высоты, этажности, объема).

Корректировка проектных решений выполнена в связи с получением нового ГПЗУ и включением 4-го этапа строительства в объем проектирования комплекса жилых домов.

### *Раздел «Пояснительная записка»:*

- раздел дополнен: заданием на корректировку проектной документации; справкой об изменениях, внесенных в проектную документацию; градостроительным планом на размещение здания жилого дома № 4 (по ПЗУ);
- добавлены проектные решения по жилому дому № 4;
- заменены сведения о потребности в энергоресурсах;
- откорректированы сведения о категории земель;
- откорректированы технико-экономические показатели.

### *Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:*

- добавлен новый ГПЗУ № RU66302000-14242;
- добавлены проектные решения по 4 этапу строительства - жилому дому № 4 с подземным паркингом в осях 3/1-6, В/1-Т;
- откорректированы технико-экономические показатели;
- откорректированы проектные решения по планировочной организации земельного участка,
- откорректированы расчеты площадок благоустройства, парковок, ТБО;
- откорректированы все листы графической части.

### *Раздел «Архитектурные решения». Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Объемно-планировочные решения»*

- представлен ГПЗУ № RU66302000-14242;
- добавлены проектные решения по 4 этапу в составе жилого дома № 4 с подземным паркингом в планировочных осях 3/1-6/В/1-Т;
- откорректированы ТЭП в целом по 1-4-му этапам строительства комплекса.

### *Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:*

#### *в части конструктивных решений:*

- дополнительно предусмотрены конструктивные решения жилого дома № 4 с подземной автостоянкой;
- предусмотрено изменение (увеличение) габаритных размеров пилонов подземной автостоянки с 240×800 мм на сечение 300×800 мм.

*Раздел. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»*

*Подраздел «Система электроснабжения»:*

- откорректированы решения в текстовой и графической части в связи с включением в состав проектируемого объекта жилого дома № 4.

*Подраздел «Система водоснабжения». Подраздел «Система водоотведения»:*

- разработаны проектные решения по системам водоснабжения и водоотведения Жилого дома № 4 (4 этап) с подземным паркингом, располагаемым в планировочных осях 3/1-6 - В/1-Т, с увеличением расходов воды и стоков, соответствующих новым техническим условиям, выданным МУП «Водоканал» на 4-й этап;

- в соответствии со справкой ГИПа откорректировано описание и обоснование противопожарной защиты, откорректирована принципиальная схема пожаротушения автостоянки.

*Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:*

- откорректированы тепловые нагрузки;

- разработаны технические решения по системам теплоснабжения, отопления и вентиляции по жилому дому № 4 (по ПЗУ) и подземной автостоянки 4 этапа строительства.

*Подраздел «Сети связи»:*

- внесены изменения в решения (текстовая и графическая части) в связи с включением жилого дома № 4.

*Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:*

- откорректированы данные по основным проектным решениям;

- откорректированы расчеты уровня негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации;

- откорректирована карта-схема размещения объекта.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*

- дополнительно проектные решения жилого дома №4 с подземной автостоянкой;

- откорректированы структурные схемы систем обеспечения пожарной безопасности в части интеграции их с системами жилого дома №4 с подземной автостоянкой.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»*

- добавлены проектные решения по 4 этапу в составе жилого дома № 4 с подземным паркингом в планировочных осях 3/1-6/В/1-Т.

## **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:* Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Корректировка 1.

*Местоположение объекта капитального строительства:* Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Чкаловский район, ул. Новостроя.

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

*Вид объекта капитального строительства:* объект непроизводственного назначения.

*Функциональное назначение объекта капитального строительства:* жилые помещения, нежилые помещения общественного назначения, помещения хранения автомобилей.

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

Технико-экономические показатели (с изменениями в соответствии с корректировкой)

Площадь земельного участка (по ГПЗУ), м<sup>2</sup>:

- 3230 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 66:41:0505012:67);
- 2319 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 66:41:0505012:68);
- 2411 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 66:41:0505012:69);
- 3001 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 66:41:0505012:73).

1 этап строительства

Наименование показателей	1 этап		Всего по 1 этапу
	Дом № 1	Подземный паркинг	
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	1775,0		1775,0
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	19590,0	1990,0	21580,0
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в том числе:	70484,0	7100,0	77584,0
- выше 0.000	66372,0	-	66372,0
- ниже 0.000	4112,0	7100,0	11212,0
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	13223,4	-	13223,4
Количество этажей, в том числе:	32	-	32
- наземных	30	-	30
- подземных (цокольный этаж, подвальный этаж)	2	2	2
Количество квартир, в том числе:	299	-	299
- квартиры-студии	60	-	60
- 1-комнатные	119	-	119
- 2-комнатные	59	-	59
- 3-комнатные	61	-	61
Количество жителей (при к=30м <sup>2</sup> /чел)	441	-	441
Площадь нежилых помещений общественного назначения м <sup>2</sup> , в том числе:	348,30	-	348,30
- нежилое помещение общественного назначения № 1, м <sup>2</sup>	202,40	-	202,40
- нежилое помещение общественного назначения № 2, м <sup>2</sup>	145,90	-	145,90
Количество м/мест в паркинге, в том числе:	-	39	39
- на отм. минус 4,200	-	18	18
в т.ч. для МГН на колясках	-	2	2
- на отм. минус 7,800	-	21	21

2 этап строительства:

Наименование показателей	2 этап		Всего по 2 этапу
	Дом № 2	Подземный паркинг	
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	1902,0		1902,0
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	20438,0	2700,0	23138,0
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в том числе:	72410,0	9700,0	82110,0
- выше 0.000	68780,0	-	68780,0
- ниже 0.000	3630,0	9700,0	13330,0
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	13651,3	-	13651,3
Количество этажей, в том числе:	34	-	34
- наземных	32	-	32
- подземных (цокольный этаж, подвальный этаж)	2	2	2
Количество квартир, в том числе:	309	-	309
- квартиры-студии	92	-	92
- 1-комнатные	93	-	93
- 2-комнатные	61	-	61
- 3-комнатные	63	-	63
Количество жителей (при к=30м <sup>2</sup> /чел)	455	-	455
Площадь нежилых помещений общественного назначения м <sup>2</sup> , в том числе:	327,60	-	327,60
- нежилое помещение общественного назначения № 1, м <sup>2</sup>	181,70	-	181,70
- нежилое помещение общественного назначения № 2, м <sup>2</sup>	145,90	-	145,90
Количество м/мест в паркинге, в том числе:	-	62	62
- на отм. минус 4,200	-	28	28
в т.ч. для МГН на колясках	-	3	3
- на отм. минус 7,800	-	34	34

## 3 этап строительства

Наименование показателей	3 этап		Всего по 3 этапу
	Дом № 3	Подземный паркинг	
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	2403,0		2403,0
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	18624,0	3775,0	22399,0
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в том числе:	67051,0	13590,0	80641,0
- выше 0.000	64230,0	-	64230,0
- ниже 0.000	2821,0	13590,0	16411,0
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	12716,6	-	12716,6
Количество этажей, в том числе:	31	-	31
- наземных	29	-	29
- подземных (цокольный этаж, подвальный этаж)	2	2	2
Количество квартир, в том числе:	288	-	288
- квартиры-студии	58	-	58
- 1-комнатные	115	-	115
- 2-комнатные	57	-	57
- 3-комнатные	58	-	58
Количество жителей (при к=30м <sup>2</sup> /чел)	424	-	424
Количество м/мест в паркинге, в том числе:	-	117	117
- на отм. минус 4,200	-	55	55
в т.ч. для МГН на колясках	-	4	4
- на отм. минус 7,800	-	62	62

4 этап строительства (Жилой дом №4 и подземный паркинг в планировочных осях 3/1-6 / В/1-Т)

Наименование показателей	4 этап		Всего по 4 этапу Дом № 4	Всего по этапам
	Дом № 4	Подземный паркинг		
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	2370,0		2370,0	<b>8450,0</b>
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	19480,0	3568,0	23048,0	<b>89690,0</b>
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в том числе:	70242,0	13630,0	83872,0	<b>322567,0</b>
- выше 0.000	66372,0	-	66372,0	<b>265754,0</b>
- ниже 0.000	3870,0	13630,0	17500,0	<b>58453,0</b>
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	13265,4	-	13265,4	<b>52856,7</b>
Количество этажей, в том числе:	32	-	32	<b>31-32-34</b>
- наземных	30	-	30	<b>29-30-32</b>
- подземных (цокольный этаж, подвальный этаж)	2	2	2	<b>2</b>
Количество квартир, в том числе:	299	-	299	<b>1195</b>
- квартиры-студии	60	-	60	<b>270</b>
- 1-комнатные	119	-	119	<b>446</b>
- 2-комнатные	59	-	59	<b>236</b>
- 3-комнатные	61	-	61	<b>243</b>
Количество жителей (при к=30м <sup>2</sup> /чел)	442	-	442	<b>1762</b>
Площадь нежилых помещений общественного назначения, м <sup>2</sup> , в том числе:	347,5		347,5	<b>1023,4</b>
- нежилое помещение общественного назначения № 1, м <sup>2</sup>	201,6		201,6	
- нежилое помещение общественного назначения № 2, м <sup>2</sup>	145,9		145,9	
Количество м/мест в паркинге, в том числе:	-	115	115	<b>333</b>
- на отм. минус 4,200	-	54	54	<b>155</b>
в т.ч. для МГН на колясках	-	6	6	<b>15</b>
- на отм. минус 8,500 (4 этап)	-	61	61	<b>178</b>
- на отм. минус 7,800 (1, 2, 3 этапы)	-	61	61	<b>178</b>

\* - технический чердак высотой менее 1,8 м при определении кол-ва этажей не учитывается в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016.

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 объекта.

### **2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта 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 (сейсмичность) территории принимается на основе комплекта карт ОСР-97 и составляет 5 баллов шкалы MSK-64 по карте В.

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

#### ***Инженерно-топографические условия***

Рельеф участка нарушен, частично спланирован. Абсолютные отметки в пределах съемки принимают значения от 245 м до 233 м. Уклон в сторону р. Патрушиха.

#### ***Инженерно-геологические условия***

В геоморфологическом отношении территория относится к району остаточных гор восточного склона Урала с увалистым рельефом, характеризуется наличием почти меридионально вытянутых гряд, холмов и увалов, нередко с сильно сглаженными вершинами и сравнительно пологими выпуклыми склонами. Речные долины имеют вогнутые, слабо-террасированные склоны. Северо-восточнее площадки в 700 м протекает р. Исеть.

В геологическом отношении площадка строительства расположена в зоне распространения серпентинизированных пироксенитов девонского возраста (D2-3), вблизи контакта с силурийской метаморфизованной осадочно-вулканогенной толщей (S1w).

Породы имеют зелёную, зеленовато-серую, зеленовато-коричневую, серо-коричневую, коричневатую-зелёную окраску, участками метаморфизованы, сильнотрещиноватые, трещиноватые. Скальные грунты представлены различной степенью выветрелости от слабовыветрелых и выветрелых (трещиноватая зона) до сильновыветрелых (глыбовая зона). Кровля скальных грунтов, представленных пироксенитами, залегает на глубине 3,6 - 26,0 м. Кровля полускальных грунтов залегает на глубине 2,7 - 13,0 м. Полускальный грунт не имеет выдержанного распространения в плане и по глубине, залегает слоем мощностью 0,4 - 13,5 м, с глубокими «карманами» выветривания на глубине 21,5 - 26,0 м.

Кора выветривания представлена дисперсной зоной, сложенной суглинками, реже супесями, с обломочными включениями от 10 - 50 % (неравномерно по разрезу). Мощность грунтов дисперсной зоны 0,2 - 9,0 м.

Элювиальные грунты перекрыты полигенетическими отложениями неоднородной по составу толщи, представленной суглинками от твердых до мягкопластичных с линзами супесями, включением гравия и гальки 30 - 50 %. Общая мощность четвертичных отложений 1,3 - 6,3 м. С поверхности повсеместно залегает насыпной грунт мощностью 0,3 - 5,0 м, а на отдельных участках почвенно-растительный слой мощностью 0,2 - 0,4 м.

Инженерно-геологический разрез представлен инженерно-геологическими элементами (ИГЭ).

ИГЭ 1 - насыпной грунт представлен суглинком, щебнем 10 - 50 %, строительным мусором (кирпич, бетон, древесина), песком, шлаком, с примесью перемятой почвы. Насыпные грунты классифицируются, как свалка, образовавшаяся в результате неорга-

низованного накопления грунтов природного происхождения и строительного мусора, неслежащиеся, не используются в качестве естественного основания. Грунт по степени морозного пучения - чрезмернопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho_n=1,80 \text{ г/см}^3$ , расчетное сопротивление  $0,06 \text{ МПа}$ . Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивности для бетона W4 - неагрессивная.

ИГЭ 2 - суглинок полигенетический полутвердый и тугопластичный коричневый, светло-коричневый, темно-коричневый песчанистый, с линзами глины и супеси, с включениями гравия и примесью органического вещества 5 - 7 %. Залегаёт с глубины 0,2 - 5,0 м до 1,5 - 7,3 м, мощностью 0,6 - 5,6 м. Грунт ненабухающий, непросадочный, по степени морозного пучения - среднепучинистый. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,98 \text{ г/см}^3$ , модуль деформации  $E=13 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi=18 \text{ град}$ , удельное сцепление  $c=0,045 \text{ МПа}$ . Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивности для бетона W4 и арматуру железобетонных конструкций - неагрессивная.

ИГЭ 3 - суглинок полигенетический мягкопластичный серовато-коричневый, светло-серый, жёлто-коричневый, пылеватый и песчанистый с линзами пластичной супеси и песка средней крупности, с включением гальки и гравия 5 - 20 % залегаёт с глубины 0,5 - 4,0 до 3,2 - 8,5 м, мощностью 1,5 - 6,2 м. По степени морозного пучения - сильнопучинистый, ненабухающий, непросадочный. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,94 \text{ г/см}^3$ , модуль деформации  $E=6 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi=13 \text{ град}$ , удельное сцепление  $c=0,035 \text{ МПа}$ . Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивности для бетона W4 и арматуру железобетонных конструкций - неагрессивная.

ИГЭ 4 - суглинок и супесь элювиальные легкие, пылеватые, песчанистые, твёрдые зеленовато-серовато-коричневые, зеленовато-серые, жёлто-коричневые, с примесью обломочного материала 10 - 50 %. По степени морозного пучения - слабопучинистый, ненабухающий, непросадочный. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=2,01 \text{ г/см}^3$ , модуль деформации  $E=16 \text{ МПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi=18 \text{ град}$ , удельное сцепление  $c=0,037 \text{ МПа}$ . Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивности для бетона марок по водонепроницаемости W4 и арматуру железобетонных конструкций - неагрессивная.

ИГЭ 5 - полускальный грунт пироксенитов пониженной прочности сильновыветрелый, размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,39 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=3,3 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 6 - скальный грунт пироксенитов малопрочный средневыветрелый, размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,69 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=6,8 \text{ МПа}$ .

ИГЭ 7 - скальный грунт пироксенитов средней прочности слабоветрелый, неразмягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=3,09 \text{ г/см}^3$ , предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=33,4 \text{ МПа}$ .

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин - 157 см, супесей - 191 см, насыпных крупнообломочных грунтов - 232 см.

К специфическим грунтам на участке работ относятся техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ 1), элювиальные суглинки (ИГЭ 4) и полускальный грунт низкой прочности (ИГЭ 5).

В гидрогеологическом отношении площадка проектируемого строительства находится в зоне развития безнапорного грунтово-трещинного водоносного горизонта, приуроченного к трещиноватой зоне скальных грунтов и к остаточной трещиноватости в элювиальных образованиях коры выветривания. Глубина залегания условного водоупора соответствует глубине распространения зоны региональной трещиноватости, которая по фондовым материалам составляет порядка 50 м. В кровле прерывисто залегаёт горизонт поровых вод, приуроченный к линзам четвертичных отложений песков. Оба горизонта гидравлически взаимосвязаны между собой и имеют одну уровенную поверхность.



Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, основной объем питания - весной, в период снеготаяния. Разгрузка подземных вод осуществляется в местные базисы дренирования. Современное зеркало подземных вод 19.05.2018 (период весеннего подъема) находится на глубине 2,8 - 10,5 м (абс. отм. 238,01 - 236,49 - 235,52 м). Замеренные уровни близки к максимальным в годовом цикле. В более многоводные годы при таянии снега и обильном выпадении дождей возможно повышение уровня на 0,5 м. Кроме того, необходимо учитывать техногенное подтопление со скоростью 0,03 м/год. Разгрузка водоносного горизонта направлена к р. Патрушиха, являющейся местным базисом дренирования. В весенне-осенний период возможно появление «верховодки» в насыпных грунтах, подстилаемых суглинками.

Подземные воды по химическому составу хлоридно-гидрокарбонатные натриевые. Подземные воды среднеагрессивные к бетону марки W4, слабоагрессивные к бетону марки W6, неагрессивные к бетону марок W8-12. По содержанию сульфатов подземные воды неагрессивные к бетонам марки W4. Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня подземных вод слабоагрессивная.

По характеру подтопления северная часть площадки относится к подтопленной в техногенно-измененных условиях (тип I-Б), остальная территория - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий (тип II-Б-1).

По результатам опытно-фильтрационных работ (откачки) коэффициенты фильтрации:

- для насыпных грунтов (ИГЭ 1) - 0,01-1,0 м/сут (от слабоводопроницаемых до водопроницаемых);
- для суглинков полигенетических (ИГЭ 2, 3) - 0,004 - 0,037 м/сут (от слабоводопроницаемых до водопроницаемых);
- для суглинков элювиальных (ИГЭ 4) - 0,02 - 0,06 м/сут (слабоводопроницаемый);
- для полускальных и скальных грунтов (ИГЭ 5, 6, 7) - 0,17 - 1,85 м/сут (от слабоводопроницаемых до водопроницаемых).

#### ***Инженерно-экологические условия***

Район изысканий расположен в пределах восточных предгорий Среднего Урала и представляет собой застроенную полого-холмистую местность, расчлененную реками Исеть, Пышма и их притоками, на границе равнинной лесостепи, переходящей в Западно-Сибирскую низменность.

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

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

Продолжительность холодного периода составляет 289 суток.

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

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

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

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

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

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

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

Из наблюдаемых опасных метеорологических явлений погоды, которые по своему значению, интенсивности, продолжительности или времени возникновения могут нанести значительный ущерб отдельным отраслям народного хозяйства либо представляют угрозу безопасности людей, с 1963 по 2014 года зафиксированы метеостанцией Екатеринбург следующие:

- туман с видимостью менее 200 м и продолжительностью 6 часов и более – 8 случаев;
- туман с видимостью менее 50 м – 3 случая;
- снегопады интенсивностью 20 мм и более за 12 часов и менее – 5 случаев;
- сильный ливень с количеством осадков более 30 мм за час – 2 случая;
- сильные дожди в количестве более 50 мм за 6-12 часов – 10 случаев;
- град диаметром 20 мм и более – 2 случая;
- сильные ветры и шквалы со скоростью ветра 25 м/с и более – 9 случаев;
- гололёдно-изморозевые отложения значительных размеров – 1 случай.

В геоморфологическом отношении участок инженерно-экологических изысканий расположен на склоне возвышенности, которая разделена эрозионным врезом ручья Банная речка. Ручей Банная речка является левым притоком реки Патрушихи, впадающим в нее ниже плотины пруда Спартак за пределами участка изысканий.

Надпойменных террас вдоль ручья на текущий период не выделяется, а есть только русловая часть и фрагменты двухсторонней современной поймы.

Согласно ч. 5 ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны ручья Банная речка составляет 50 м. и совпадает с прибрежной защитной полосой. Участок изысканий частично перекрывает водоохранную зону и прибрежную защитную полосу ручья Банная речка.

Минимальное удаление участка изысканий от реки Патрушихи и пруда Спартак составляет около 110 м. Участок изысканий расположен вне водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Патрушихи и пруда Спартак.

В гидрогеологическом отношении оцениваемый участок находится в пределах Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых подземных вод. Этот бассейн характеризуется очень сложными гидрогеологическими условиями, обусловленными наличием развитой сети тектонических нарушений, разнообразием литологического состава водовмещающих пород и разобщенностью водопроявляющих зон.

Для этого бассейна характерно развитие безнапорных или обладающих местным напором подземных вод. Мощность зоны экзогенной трещиноватости скального и полускального комплекса пород колеблется от 15 до 20 м.

Питание подземных вод в естественных условиях происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков в пределах площади водосбора преимущественно в период весеннего снеготаяния и во время осенних затяжных дождей. Разгрузка подземных вод осуществляется в местную речную сеть, но не в современное русло ручья Банная речка, а в направлении эрозионного вреза реки Патрушихи.

Глубина появления грунтовых вод фиксируется от 3,0 до 13,5 метров. Но статический уровень имеет переменный субнапор и абсолютные отметки установившегося уровня подземных вод на изучаемой площадке поднимаются до 6,1 м и по результатам инженерно-геологических изысканий фиксируются на глубинах 3,0 – 10,5 м, снижаясь в естественных условиях с 237,95 до 235,52 м абс.

Показатель защищенности подземных вод, выделяемых на участке в песчано-супесчаных линзах полигенетических и элювиальных отложений, а также гидравлически взаимосвязанных с ними зонах экзогенной трещиноватости скального – полускального грунта, варьирует от 4 до 9 баллов. Следовательно, уровень защищенности подземного

грунтового потока воды, связанного с территорией участка изысканий, варьирует от I-ой до II-ой категории, т.е. наиболее неблагоприятной.

В соответствии с почвенно-географическим районированием контур участка изысканий располагается в Патрушихинском почвенном районе Западно-Сибирской предлесостепной почвенной провинции.

В результате хозяйственной и градостроительной деятельности в контуре участка изысканий естественный растительный покров трансформирован либо практически ликвидирован.

Растительность в пределах участка изысканий представлена групповыми посадками тополя чёрного и клёна, либо появившихся в результате естественного восстановления единичных экземпляров берёзы повислой и различных видов ивы.

Маршрутным обследованием местообитаний редких, уязвимых и охраняемых видов растений, в том числе включенных в Красную книгу Свердловской области не выявлено.

Животный мир участка изысканий полностью трансформирован по сравнению с природными условиями, а под его интенсивным воздействием сильно обеднен. Отсутствуют многие виды, предъявляющие специфические требования к условиям обитания.

Основу населения фауны освоенной территории города, составляют синантропные виды, т.е. те виды, которые приспособились жить рядом с человеком. Это – прежде всего птицы.

Ядро орнитофауны открытых внутригородских пространств в летнее время составляют сизый голубь, домовый полевой воробьи, серая ворона, сорока.

Территория участка изысканий полностью трансформирована человеком и здесь нет достаточных по качеству и площади мест для обитания каких-либо видов млекопитающих в естественных условиях. Единственным исключением является серая крыса, численность и распространение которой, зависит от наличия доступных мусорных отходов, мест для укрытия и проводимых дератизационных мероприятий.

В результате маршрутного обследования на территории, выделяемой для размещения проектируемых объектов, мест обитания животных, включенных в Красную книгу РФ и региона, не выявлено.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-10-31/2850 от 13.03.2018 участок изысканий совпадает с ареалом обитания ряда видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Свердловской области.

Площадка размещения объекта с его инфраструктурой не располагается на территориях, отнесенных к особо охраняемым природным территориям Федерального значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-10-31/2852 от 13.03.2018 на испрашиваемом земельном участке отсутствуют особо охраняемые природные территории областного значения.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-20/001/37 от 28.02.2018 в районе расположения участка изысканий особо охраняемые природные территории местного значения муниципального образования «город Екатеринбург» отсутствуют.

Согласно письму управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области № 38-05-27/136 от 12.03.2018 на участке изысканий нет выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия. Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ.

Согласно Заключению Департамента по недропользованию по УрФО (Уралнедра) № 02-02/948 от 21.03.2018 на участке изысканий выявленных запасов полезных ископаемых и действующих лицензий нет.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/2878 от 14.03.2018 испрашиваемый участок не попадает в границы зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях.

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области № 26-03-06/1327 от 02.03.2018 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от неё территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибиреязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 341/16-18 от 23.03.2018 фоновые концентрации всех выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений и соответствуют требованиям ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока радона № 68р-4-18 от 20.04.2018 ООО «НПФ Резольвента», а так же протоколу по результатам измерения внешнего гамма-излучения ООО Фирма «ГЭТИ» от 18.04.2018, все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов: МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение №№ 13п-03-18 – 25п-03-18 от 20.03.2018 с результатами количественного химического анализа ООО «НПФ Резольвента» грунты на площадке изысканий характеризуются следующими показателями:

- антропогенно-нарушенные серые лесные суглинистые почвы с пробной площадки ПП-Б до глубины 0,1 м в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории загрязнения «допустимая»;

- антропогенно-нарушенные серые лесные суглинистые почвы с пробной площадки ПП-В до глубины 0,1 м в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории загрязнения «чрезвычайно опасная»;

- приповерхностный слой насыпного грунта с пробной площадки ПП-А до глубины 0,1 м в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относится к категории загрязнения «опасная»;

- основная толща насыпного грунта в интервале глубин 1,0 - 3,5 м в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относится к категории загрязнения «чрезвычайно опасная»;

- полигенетические суглинки с линзами глин и локальными включениями гравия с галькой в интервале глубин 0,5 - 4,5 м в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории загрязнения «допустимая»;

- элювиальные суглинки твердой - полутвердой консистенции (глубина отбора 4,5 м) в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории загрязнения «опасная»;

- линзы супесей и песков в толще полигенетических суглинков и глин (глубина отбора 2,8 м) в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории загрязнения «опасная».

Загрязнение почво-грунтов нефтепродуктами носит фоновый характер.

Грунты участка изысканий токсичностью не обладают.

Согласно протоколам № 2063, № 2064, № 2065 от 12.03.2018 аккредитованного испытательного лабораторного центра филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» все образцы почв с территории изысканий, представленные для исследования, соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», по степени эпидемиологической опасности относится к категории загрязнения «чистая».

Согласно протоколам испытаний донных отложений № 26п-03-18, № 27п-03-18 от 20.03.2018 с результатами количественного химического анализа ООО «НПФ Резольвента» представленные образцы в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории загрязнения «опасная». По содержанию ртути соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве». Данные образцы токсичностью не обладают.

Согласно протоколу испытаний поверхностных вод № 05в-03-18 от 05.04.2018 с результатами количественного химического анализа ООО «НПФ Резольвента» представленный образец соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Согласно протоколу испытаний подземных вод № 04в-03-18 от 05.04.2018 с результатами количественного химического анализа ООО «НПФ Резольвента» представленный образец грунтовой воды соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Согласно протоколу лабораторных испытаний по измерениям шума № 69р-4-18 от 20.04.2018 ООО «НПФ Резольвента» эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют гигиеническим нормам, установленным СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно протоколу лабораторных испытаний № 70р-4-18 от 20.04.2018 ООО «НПФ Резольвента» уровень электромагнитного излучения частотой 50 Гц не превышает значений, регламентируемых СанПиН 2.1.2.2645-10.

### ***Инженерно-гидрометеорологические условия территории***

Участок изысканий расположен в г. Екатеринбурге в Чкаловском районе.

В пределах рассматриваемой территории гидрографическая сеть представлена главной водной артерией - рекой Исеть и ее левым притоком рекой Патрушиха.

В районе площадки изысканий протекает р. Патрушиха и ручей Банная Речка (левый приток р. Патрушиха).

*Река Патрушиха* впадает с правого берега в р. Исеть (Нижне-Исетское водохранилище) на 569 км от устья. Длина реки Патрушиха составляет 26 км, площадь водосбора - 283 км<sup>2</sup>. Река берёт начало из заболоченного массива - урочище Медное Болото на северо-западной окраине пос. Медный. В верхнем течении долина реки слабо выражена, расчленена сетью дренажных канав, которые формируют сток реки на этом участке.

В среднем течении р. Патрушиха пересекает Ширококореченский торфяник. За последние десятилетия эта территория была осушена, в настоящее время интенсивно застраивается.

Русло реки Патрушиха перегорожено рядом плотин. Наиболее крупные из них: пруд Спартак на расстоянии 2,1 км от устья, пруд Елизаветинский, у лифтостроительного завода на расстоянии 4,1 км от устья и пруд без названия у Кирпичного завода на расстоянии 6,1 км от устья.

Согласно физико-географическому районированию бассейн реки Патрушиха относится к лесной зоне, по районированию рек для расчёта максимальных расходов воды весеннего половодья - относится к горным рекам с весенне-летним половодьем.

Водный режим р. Патрушиха, как постоянного водотока, характеризуется хорошо выраженной волной весеннего половодья, неустойчивой, часто прерываемой дождевыми

паводками, летне-осенней меженью и продолжительной устойчивой низкой зимней меженью.

Весеннее половодье, как правило, начинается резко - периоды подъема и спада уровней воды в русле быстротечны. Начало половодья обычно приходится на первую декаду апреля, пик половодья обычно наступает во второй половине апреля. Продолжительность половодья не превышает 20 - 25 суток. В период весеннего половодья проходит до 70 - 75 % объемов годового стока.

На реке Патрушиха во время весеннего половодья ледоход не наблюдается, лёд тает на месте. Карчеход на реке незначительный, в виде отдельных веток или досок длиной не более 1 м.

Период летней межени, характеризующийся низкими значениями расходов и уровней воды, может многократно прерываться дождевыми паводками. По величине максимальные срочные расходы воды дождевых паводков значительно ниже, чем в период весеннего половодья.

Период зимней межени начинается в начале ноября. Не сплошной ледостав устанавливается в течение недели после начала льдообразования.

На режим р. Патрушиха при прохождении максимальных расходов воды в районе изысканий оказывает влияние Нижне-Исетское водохранилище в части подпорных явлений. В суровые зимы на реке возможно образование наледей толщиной до 0,5 м.

*Ручей Банная Речка* вытекает из трубы диаметром 1,1 м на отметке 240,53 м, у восточной границы улицы Походная и протекает в восточном направлении до впадения в р. Патрушиха. Общая длина видимой части ручья около 545 м.

По характерному запаху воды в ручье можно предположить, что в него происходит сброс стоков. На всем протяжении ручья протекает в долине V образной формы, шириной около 100 м, с крутыми склонами, поросшими кустарником. С одной стороны по склону долины проходит улица Новостроя, с другой переулочек Кирпичный.

Пойма двухсторонняя, шириной 15-20 м. Русло шириной 1,5-2 м, с глубинами в межень 0,1-0,2 м. Скорость течения воды в межень 0,1-0,2 м/с.

Дно илистое, мощность ила до 0,5 м. Берега ручья крутые, высотой до 1 м, устойчивые и не разрушаются. Последние 100 м ручья протекает по пойме р. Патрушиха.

Величина расхода воды на 28.03.18 г. равна 12 л/с.

Максимальные расходы воды весеннего половодья ручья Банная Речка для естественного состояния водосбора на морфостворе равны:

$$Q_{1\%}=3,92 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{2\%}=3,61 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{5\%}=3,02 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{10\%}=2,59 \text{ м}^3/\text{с}.$$

На реке Патрушиха значения максимальных расходов воды весеннего половодья приняты с учетом того, что для плотины IV класса основной расчетный расход равен 39,0 м<sup>3</sup>/с при 5% обеспеченности. Значения максимальных расходов воды весеннего половодья составляют:

$$Q_{1\%}=50,6 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{2\%}=42,6 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{5\%}=39,0 \text{ м}^3/\text{с}; Q_{10\%}=33,4 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Наивысшие уровни воды имеют место на р. Патрушиха при прохождении максимальных расходов, которые наблюдаются во время весеннего половодья. На ручье Банная Речка наивысшие уровни воды наблюдаются в период сильных ливней.

Наивысшие уровни р. Патрушиха на морфостворе:

$$H_{1\%}=234,53 \text{ м}; H_{2\%}=234,37 \text{ м}; H_{5\%}=234,29 \text{ м}; H_{10\%}=234,16 \text{ м}.$$

Значения наивысших уровней воды на морфостворе на ручье Банная Речка:

$$H_{1\%}=238,65 \text{ м}; H_{2\%}=238,62 \text{ м}; H_{5\%}=238,56 \text{ м}; H_{10\%}=238,51 \text{ м}.$$

Значения наивысших уровней воды в створе 1 – ниже улицы Походная с учетом уклона водотока:

$$H_{1\%}=241,59 \text{ м}; H_{2\%}=241,56; H_{5\%}=241,50\text{м}; H_{10\%}=241,45 \text{ м}.$$

### **Техногенные условия**

Участок изысканий представляет собой территорию свободную от застройки, со значительным числом инженерных коммуникаций.

С северо-запада участок изысканий примыкает к ул. Походная. Восточная часть участка изысканий примыкает к р. Патрушиха, юго-восточная часть участка изысканий проходит вдоль Патрушихинского пруда. В северной части с запада на восток протекает ручей Банная речка.

Растительность представлена отдельно стоящими деревьями, высоким кустарником.

#### **2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта 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).

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

Общество с ограниченной ответственностью «Уралпроектдубрава» (ООО «Уралпроектдубрава») ИНН 6660092383, ОГРН 1036603500878, КПП 666001001:

- местонахождение юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Антона Валека, 15, офис 621;

- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Антона Валека, 15, офис 621;

- Выписка от 14.08.2019 № 405 из реестра членов саморегулируемых организаций Ассоциация «Саморегулирующая организация «Проектировщики Свердловской Области» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-095-21122009) на право выполнять работы по осуществлению подготовки проектной документации объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии), на основании решения от 15.02.2010 № 017.

#### **2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

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

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

Задание на корректировку № 1 проектной документации объекта: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Корректировка 1», утвержденное Директором ООО «ПРОЕКТДЕВЕЛОПМЕНТ».

Вид строительства - новое строительство.

Стадийность проектирования - проектная документация.

Уровень ответственности - нормальный.

Внести проектные решения по 4 этапу строительства в соответствии с новым ГПЗУ № RU66302000-14242.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU663020000-12530, заверенный подписью И.о. заместителя главы Администрации города Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и землепользования Н.Н. Сметаниным, 05.04.2018.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Чкаловский район, ул. Новостроя (условный номер участка 1.3).

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0505012:68.

Площадь земельного участка - 2319 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2 - Общественно-деловая зона местного значения. Установлен градостроительный регламент.

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0505012:68 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий:

- Зона с особыми условиями использования территорий воздушной линии электропередач ВЛ-110 кВ ПС Сибирская-ПС Южная II с отпайками на ПС Уктус, на ПС Новинская, на ПС Загородная, литер 3 (190,25 м<sup>2</sup>).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0505012:68 расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленных в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- Санитарно-защитная зона промышленных и коммунальных объектов (проектная) от проектируемого паркинга.

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU663020000-12571, заверенный подписью И.о. заместителя главы Администрации города Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и землепользования Н.Н. Сметаниным, 05.04.2018.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Чкаловский район, ул. Новостроя (условный номер участка 1.1).

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0505012:67.

Площадь земельного участка - 3230 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2 - Общественно-деловая зона местного значения. Установлен градостроительный регламент.

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0505012:67 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий:

- Охранная зона комплекса зданий, сооружений и передаточных устройств - электросетевого комплекса подстанции «Уктусская» 110/35/6 кВ: ВЛ 0,4 кВ от ТП 2039, литер 83А (173,72 м<sup>2</sup>).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0505012:67 расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленных в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- Санитарно-защитная зона промышленных и коммунальных объектов (проектная) от проектируемого паркинга.

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU663020000-12572, заверенный подписью И.о. заместителя главы Администрации города Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и землепользования Н.Н. Сметаниным, 05.04.2018.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Чкаловский район, ул. Новостроя (условный номер участка 1.4).

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0505012:69.

Площадь земельного участка - 2411 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2 - Общественно-деловая зона местного значения. Установлен градостроительный регламент.



В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0505012:69 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий:

- Зона с особыми условиями использования территорий воздушной линии электропередач ВЛ-110 кВ ПС Сибирская-ПС Южная II с отпайками на ПС Уктус, на ПС Новинская, на ПС Загородная, литер 3 (122,42 м<sup>2</sup>);

- Охранная зона комплекса зданий, сооружений и передаточных устройств - электросетевого комплекса подстанции «Уктусская» 110/35/6 кВ: ВЛ 0,4 кВ от ТП 2039, литер 83А (166,87 м<sup>2</sup>).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0505012:69 не расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленной в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU663020000-14242, заверенный подписью Заместителя главы Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и землепользования Администрации города Екатеринбурга А.В. Бирюлиным, 13.03.2019.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Чкаловский район, в границах улицы Походная - переулка Кирпичный - русла реки Патрушиха - улицы Новостроя.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0505012:73.

Площадь земельного участка - 3001 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2 - Общественно-деловая зона местного значения. Установлен градостроительный регламент.

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок с кадастровым номером 66:41:0505012:73 частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий:

- Зона с особыми условиями использования территорий воздушной линии электропередач ВЛ-110 кВ ПС Сибирская-ПС Южная II с отпайками на ПС Уктус, на ПС Новинская, на ПС Загородная, литер 3 (84,58 м<sup>2</sup>);

Проект планировки и проект межевания территории, ограниченной ориентирами: улица Походная - переулок Кирпичный - русло реки Патрушиха - улицы Новостроя, утвержденный Приказом Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 19.12.2017 № 1333-П.

Проект межевания территории, ограниченной ориентирами: улица Походная - переулок Кирпичный - русло реки Патрушиха - улицы Новостроя, утвержденный Постановлением Администрации города Екатеринбурга от 22.10.2018 № 2586.

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

Технические условия от 18.05.2018 № 218-235-15-2018 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга» (I, II, III этапы строительства).

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств - 1850 кВт.

Категория надежности: вторая.

Технические условия от 20.04.2018 № 05-11/33-14776/6-224 МУП «Водоканал» для объекта: Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. 1 очередь. Адрес объекта: ул. Новостроя – ул. Походная – пер. Кирпичный.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 103,35 м<sup>3</sup>/сут.  
 Пожаротушение: наружное - 25 л/сек; внутреннее – 18,7+10,4+30 (АПТ) л/сек.  
 Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 103,35 м<sup>3</sup>/сут.

Технические условия от 20.04.2018 № 05-11/33-16340-226 МУП «Водоканал» для объекта: Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. 2 очередь. Адрес объекта: ул. Новостроя – ул. Походная – пер. Кирпичный.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 102,2 м<sup>3</sup>/сут.  
 Пожаротушение: наружное - 25 л/сек; внутреннее – 18,7+10,4+30 (АПТ) л/сек.  
 Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 102,2 м<sup>3</sup>/сут.

Технические условия от 20.04.2018 № 05-11/33-16341-225 МУП «Водоканал» для объекта: Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. 3 очередь. Адрес объекта: ул. Новостроя – ул. Походная – пер. Кирпичный.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 102,0 м<sup>3</sup>/сут.  
 Пожаротушение: наружное - 25 л/сек; внутреннее – 18,7+10,4+30 (АПТ) л/сек.  
 Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 102,0 м<sup>3</sup>/сут.

Технические условия от 12.08.2019 № 05-11/33-17094-518 МУП «Водоканал» для объекта: Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. 4 этап. 1 очередь. Адрес объекта: ул. Походная – пер. Кирпичный - русло реки Патрушиха - ул. Новостроя.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению – 111,06 м<sup>3</sup>/сут.  
 Пожаротушение: наружное - 40 л/сек; внутреннее – 8,7+10,4+31,65 (АПТ) л/сек.  
 Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 111,06 м<sup>3</sup>/сут.

Технические условия от 29.03.2018 № 51300-27-12/184-1286 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» подключения объекта капитального строительства: комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя к системе теплоснабжения г. Екатеринбурга.

Максимальная нагрузка - 5,6524 Гкал/ч, в том числе: отопление - 3,8260 Гкал/ч, вентиляция – 0,0344, ГВС - 1,7920 Гкал/ч.

Технические условия от 13.03.2018 № 43 МБУ «Горсвет» на проектирование приобъектного наружного освещения объекта: комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга.

Технические условия от 22.03.2018 № 0503/17/335-18 (с приложением № 1) Екатеринбургского филиала ПАО «Ростелеком» на интернет, телефонизацию и радиофикацию объекта: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом» по ул. Новостроя, г. Екатеринбург, Чкаловский район.

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

Технические условия от 26.02.2018 № 004/18 ЕМУП «СУЭРЖ» на диспетчеризацию лифтов по объекту: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга».

Технические условия от 27.02.2018 № 25.2-08/34 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединение к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга объекта: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга».

Технические условия от 02.03.2018 № 42 МБУ «ВОИС» на отвод дождевых, талых и дренажных вод объекта: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбург».

Письмо от 20.03.2018 № 01-20/975 МУП «Водоканал» о расположении ближайших к проектируемому объекту действующих пожарных гидрантов.

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбург», выполненные ООО «Регион», 2018 год, согласованные Главным управлением МЧС России по свердловской области от 08.05.2018 № 4107-2-1-18.

Справка об изменениях, внесенных в проектную документацию объекта: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбург. Корректировка 1», подписанная ГИПОм И.В. Гоштейн.

Накладная № 96 передачи ООО «Уралпроектдубрава» проектной документации по объекту: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбург». Корректировка 1 Заказчику - ООО «ПроектДеволлопмент» от 13.08.2019.

### **III. Описание рассмотренной документации (материалов)**

#### **3. Описание технической части проектной документации**

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	03 - 18 - П - ПЗ	Часть 1. Исходные данные	Изм.1,2,3
1.2	03 - 18 - П - СП	Часть 2. Состав проектной документации	Изм.1,2,3,4
2	03 - 18 - П - ПЗУ	Раздел 2. Планировочная организация земельного участка	Изм.1,2,3,4
3	03 - 18 - П - АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм.1,2,3
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	03 - 18 - П - КР1	Подраздел 1. Конструктивные решения	Изм.1,2,3
4.2	03 - 18 - П - КР2	Подраздел 2. Объемно-планировочные	Изм.1,2,3
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1	03 - 18 - П - ИОС1(ЭС)	Подраздел 1. Система электроснабжения	Изм.1,2
		Подраздел 2. Системы водоснабжения и водоотведения	
5.2.1	03 - 18 - П - ИОС 2.1(ВК)	Часть 1. Сети водоснабжения и водоотведения	Изм.1,2
5.2.2	03 - 18 - П - ИОС 2.2(ПТ)	Часть 2. Пожаротушение	Изм.1,2
		Подраздел 3. Системы водоотведения	
5.3.2	03 - 18 - П - ИОС 3.2(ЛК)	Часть 2. Ливневая канализация	
5.4	03 - 18 - П - ИОС 4(ОВ)	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети	Изм.1,2
5.5.1	03 - 18 - П - ИОС 5.1	Подраздел 5. Сети связи	Изм.1
5.5.2	03 - 18 - П - ИОС 5.2(СС)	Часть 2. Внутренние сети связи	Изм.1
8	03 - 18 - П - ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм.1,2
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	03 - 18 - П - ПБ 1	Подраздел 1. Мероприятия по пожарной безопасности	Изм.1,2,3
9.2	03 - 18 - П - ПБ 2(АДУ)	Подраздел 2. Автоматика дымоудаления	Изм.1
9.3	03 - 18 - П - ПБ 3(ПС, СОУЭ)	Подраздел 3. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Изм.1
		Подраздел 4. Автоматическое пожаротушение	

9.4.1	03 - 18 – П – ПБ 4.1	Книга 1. Автоматика пожарного водопровода	Изм.1,2
9.4.2	03 - 18 – П – ПБ 4.2(АТП)	Книга 2. Автоматика пожаротушения	Изм.1
10	03 - 18 – П – ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.1,2,3
10(1)	03 - 18 – П – ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм.1,2
11(1)	03 - 18 – П – РК	Раздел 11(1). 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	
12	03 - 18 – П – ТБЭ	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Изм.1,2

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

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

Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположен в границах улиц Новострой, Походная, пер. Кирпичный в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Территория, отводимая под застройку, занимает участок общей площадью 7960 м<sup>2</sup>.

Отведённый земельный участок граничит:

- с севера – с красной линией переулка Кирпичный;
- с запада – с красной линией улицы Походной;
- с востока – территорией свободной от застройки;
- с юга – с красной линией улицы Новострой.

Площадка свободна от застройки. На отведённом участке располагаются инженерные коммуникации, подлежащие ликвидации и переносу; парковка; Ручей «Баный ручей» (подлежит переносу в трубу, 03-18-П-ИОС3.2). Рельеф территории активный, с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки колеблются от 239,1 м до 247,8 м. Перепад высот составляет 8,7 м. Нормативная глубина промерзания суглинков - 1,57 м, супесей 1,91 м, обломочных грунтов 2,32 м. Район и подрайон строительства IV. Категория сложности инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства в соответствии с приложением «Б» СП-11-105-97 часть I и приложением «А» СП 47.13330.2012 по совокупности факторов принята III – сложные условия. Уровень санитарно-химического загрязнения антропогенно-нарушенных серых лесных суглинистых почв, а также основной толщи насыпного грунта, в целом отвечает «чрезвычайно опасной» категории по критериям СанПиН 2.1.7.1287-03, что предопределяет невозможность их использования в ходе строительных работ. Данные грунты изымаются и утилизируются.

В соответствии с «Правилами землепользования и застройки городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург», ред. от 08.12.2015 данный земельный участок расположен в зоне Ц-2- Общественно-деловая зона местного значения. Многоэтажная жилая застройка входит в основные виды разрешенного использования земельного участка.

Жилой комплекс запроектирован в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улицы Походная – переулка Кирпичный – русла реки Патрушиха – улицы Новострой, разработанным ООО «Гестор» (43-35/2016-ПП.ПМ).

Проектируемый жилой комплекс представляет собой 4 точечных жилых дома высотой 29 - 32 этажа и секционный дом переменной этажности 5 - 25 этажей, размещенных на едином стилобате.

Строительство жилого комплекса предусматривается в 4 этапа.

*1 этап строительства:*

- Жилой дом № 1 и подземный паркинг № 6А в планировочных осях 13-16/К-С, площадки отдыха, гостевая парковка на 98 м/мест и рекреационная зона с площадками отдыха,

расположенные вне границ отвода (за границей отвода в соответствии с приказом Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области № 1270 от 21.06.2017).

*2 этап строительства:*

- Жилой дом № 2, подземный паркинг № 6Б в планировочных осях 7-12/К-С, площадки отдыха, расположенные на кровле паркинга.

*3 этап строительства:*

- Жилой дом № 3, подземный паркинг № 6В в планировочных осях 7-15/Б-И, площадки отдыха, расположенные на кровле паркинга.

*4 этап строительства:*

- Жилой дом № 4 и подземный паркинг № 6Г в планировочных осях 3/1-6/В/1-Т.

*4 этап строительства (перспектива):*

- Жилой дом № 5 и подземный паркинг в планировочных осях 2-3/1/Б-Т.

В представленной проектной документации запроектированы здания и сооружения 1, 2, 3, 4 этапов строительства.

В 1 - 4 этапах строительства запроектированы 4 точечных жилых дома высотой 29 - 32 этажа, размещенных на едином стилобате, формируя общественное пространство улицы с одной стороны и изолируя при этом внутренний двор жилого комплекса. Вход во двор запроектирован со стороны ул. Новостроя – в уровне земли и со стороны рекреационной зоны пер. Кирпичный – по трем наружным лестницам на стилобат. Точечные жилые дома имеют по два входа – главные со стороны двора и эвакуационные со стороны улиц, что обеспечивает пешеходную связь с площадками отдыха взрослых, игр детей и занятия физкультурой и открытыми автостоянками. На цокольных этажах жилых домов 1, 2, 4 размещаются нежилые помещения общественного назначения - офисы со входами со стороны пер. Кирпичный, с пониженной части рельефа. Под стилобатом размещен подземный двухуровневый паркинг. Въезд в паркинг предусмотрен по проектируемому проезду с северной стороны комплекса с пер. Кирпичный, въезд на гостевую парковку (Р1 - Р3) предусмотрен с юго-восточной стороны, с ул. Новостроя. Трассировка, ширина проезжей части, вертикальная планировка ул. Походной, ул. Новостроя, пер. Кирпичный, показаны в соответствии с ППТ, разработанным ООО «Гестор» (43-35/2016-ПП.ПМ). Разработка улиц предусмотрена отдельным проектом.

Проектом предусмотрено устройство гостевой парковки (Р1 - Р3) на 98 м/мест и рекреационной зоны с площадками отдыха, расположенными за пределами границы отвода (приказ Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области № 1270 от 21.06.2017)

Организация благоустройства территории решена с учётом действующих нормативов. Благоустройство комплекса жилых домов включает в себя следующие работы:

- размещение асфальтобетонных проездов с организацией разворотной площадки;
- организация пешеходного внутривдорового движения;
- организация пешеходной связи с существующими тротуарами, выходящими на ул. Новостроя и ул. Походная и пер. Кирпичный;
- организация площадок для игр детей, занятий спортом и отдыха населения проектируемого дома, оборудование площадок малыми архитектурными формами;
- озеленение территории.

В качестве покрытий используются:

- для проезжей части, стоянок машин - ПД-4\* асфальтобетонное;
- для проезда спецтехники - ПП 1у плиточное из бетонной плитки с усиленным основанием, ПП-4 газонная решётка;
- для пешеходного движения ПП 1 плиточное из бетонной плитки;
- песчаное П и резиновое специальное покрытие ПП-3 спортивных площадок, детских игровых площадок.

Указанные покрытия разработаны ЕМУП «Дорпроект» в 2006 году и предусматривают применение горячей смеси для асфальтобетона. Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения.

Для 1 этапа строительства по расчету требуется 168 м/мест, в проекте принято 39 м/мест в проектируемом паркинге закрытого типа, 22 м/мест на открытой гостевой парковке и 3 м/места для сотрудников нежилых помещений общественного назначения на открытой парковке. Дефицит 104 м/места устраняется за счет строительства отдельно стоящего паркинга по проекту ППТ (перспективное строительство) на прилегающей территории.

Для 2 этапа строительства по расчету требуется 174 м/мест, в проекте принято 62 м/места в проектируемом паркинге закрытого типа, 22 м/места на открытой гостевой парковке и 3 м/места для сотрудников нежилых помещений общественного назначения на открытой парковке. Дефицит 87 м/мест устраняется за счет строительства отдельно стоящего паркинга по проекту ППТ (перспективное строительство) на прилегающей территории.

Для 3 этапа строительства по расчету требуется 159 м/мест, в проекте принято 117 м/мест в проектируемом паркинге закрытого типа, 22 м/места на открытой гостевой парковке и 1 м/место для сотрудников охраны на открытой парковке. Дефицит 20 м/мест устраняется за счет строительства отдельно стоящего паркинга по проекту ППТ (перспективное строительство) на прилегающей территории.

Для 4 этапа строительства по расчету требуется 169 м/мест, в проекте принято 115 м/мест в проектируемом паркинге закрытого типа, 22 м/места на открытой гостевой парковке и 3 м/места для сотрудников нежилых помещений общественного назначения на открытой парковке. Дефицит 29 м/мест устраняется за счет строительства отдельно стоящего паркинга по проекту ППТ (перспективное строительство) на прилегающей территории.

Всего для 1 - 4 этапов строительства проектом предусмотрено 671 м/место, из них:

- 333 м/мест в проектируемом паркинге закрытого типа в т.ч. 15 м/мест для инвалидов;
- 98 м/мест на открытой парковке (Р1 - Р3) с юго-востока от проектируемых жилых домов в т.ч. 7 м/мест для инвалидов (находится за границей отвода в соответствии с приказом Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области № 1270 от 21.06.2017) и 10 м/мест для сотрудников нежилых помещений общественного назначения и охраны;

- 240 м/мест (36%) находится в паркинге по проекту ППТ (перспективное строительство) на прилегающей территории.

В соответствии с письмом № 184-Н от 18 июня 2018 года ООО «УКТУС ФЕМИЛИ ПАРК» гарантирует заключение договора аренды на размещение 196 машиномест на существующих парковках в радиусе 800 метров для проектируемого объекта до строительства паркинга по проекту ППТ.

В соответствии с письмом № 184-Н от 18 июня 2018 года ООО «УКТУС ФЕМИЛИ ПАРК» строительство и ввод в эксплуатацию паркинга по проекту ППТ будут закончены до ввода в эксплуатацию объектов по проекту «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. 1, 2, 3,4 очереди».

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в евроконтейнеры, расположенные на специально оборудованной площадке. В проекте предусмотрена мусорокамера для сбора мусора с 11 евроконтейнерами (для 1 этапа строительства – предусмотрена установка 4 евроконтейнеров, для 2 этапа – 4 евроконтейнера, для 3 этапа – 3 евроконтейнера, для 4 этапа – ? евроконтейнера), емкостью 1,1 м<sup>3</sup> каждый для ТБО и местом для складирования крупногабаритных отходов с условием вывоза мусора 1 раз в день. Мусорокамера расположена в 1 этапе строительства на отм. минус 4.200 (в стилобате), с устройством изолированного выхода непосредственно наружу.

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

Отвод поверхностных вод от проектируемого здания выполнен с учетом отметок окружающего рельефа. В проекте принята местная система координат, система высот – Балтийская. За условную нулевую отметку +0,00 принята абсолютная отметка чистого пола первого этажа – 247,80 для 1, 2, 3 жилых домов. Вертикальная планировка выполнена по

принципу отведения воды по твердым покрытиям к проезжим частям ул. Новостроя и пер. Кирпичный с последующим сбором в закрытую дождевую систему и частично в дождеприемные колодцы проектируемой дождевой канализации.

В проекте приняты следующие минимальные/максимальные продольные уклоны:

- по проезду – 0,005;
- по тротуарам – 0,005/0,020;
- по площадкам принят уклон 0,005.

Отвод поверхностных вод со стилобата выполнен по твердым покрытиям и водосточному лотку на ул. Новостроя и через дождеприемные колодцы по водосточной трубе в закрытом лотке с дальнейшим сбором в закрытую ливневую канализацию по пер. Кирпичный. Въезд на территорию жилого комплекса и подъезд к парковке предусмотрены с существующих участков проезжих частей улиц и увязаны с существующими отметками рельефа и в соответствии с ППТ. Водоотвод с проектируемой парковки (Р1 - Р3) выполнен закрытым, с выпуском сточных вод в проектируемую ливневую канализацию.

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

Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка.

#### *Зоны с особыми условиями использования территории*

Проектируемая территория, согласно ГПЗУ № RU66302000-12530, № RU66302000-12572, № RU66302000-14242, частично находится в охранной зоне передаточных устройств электросетевого комплекса подстанции «Уктусская» 110/35/6 кВ: ВЛ 0,4 КВ от ТП2039 – проходит через участки 1, 2, 4 этапов строительства. ВЛ подлежит переносу, выполняемому по отдельному проекту.

Проектируемая территория согласно ГПЗУ № RU66302000-12572, № RU66302000-12571, частично расположена в зоне с особыми условиями использования территорий воздушной линии электропередач ВЛ-110 кВ ПС Сибирская-ПС Южная II – проходит через участки 2 и 3 этапов строительства. В соответствии с ПП ЛЭП 110 кВ от подстанции «Уктусская» переносится (Положительное заключение 66-2-1-3-0169-17). Таким образом, проектируемые объекты капитального строительства расположены в границах земельного участка без ограничений.

С юго-востока благоустраиваемой территории располагается водоохранная зона р. Патрушиха. В водоохранной зоне запроектирована гостевая автостоянка с твердым покрытием на 98 м/м, специально оборудованная дождеприемником для сбора поверхностных вод с территории автостоянки в проектируемую сеть дождевой канализации. Согласно ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации ограничений для использования данного участка при строительстве проектируемого объекта нет. Таким образом, проектируемые объекты расположены в границах земельного участка без ограничений.

В соответствии с ГПЗУ № RU66302000-12571, № RU66302000-12530, с юго-востока проектируемого участка располагается санитарно-защитная зона от перспективного проектируемого паркинга (не зарегистрированного в государственном кадастре недвижимости). Паркинг предусматривается закрытого типа, поэтому санитарно-защитная зона будет устанавливаться согласно расчетам выбросов и шума. Таким образом, проектируемые объекты капитального строительства расположены в границах земельного участка без ограничений.

*Вывод:* проектируемые объекты капитального строительства расположены в границах земельного участка без ограничений.

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

#### **Архитектурные решения**

Проектной документацией предусмотрено строительство по индивидуальному проекту комплекса жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом.

Строительство жилого комплекса предусмотрено в четыре этапа:

- 1 этап - жилой дом № 1 с подземным паркингом в планировочных осях 13-16/К-С и ТП (по отдельному проекту);
- 2 этап - жилой дом № 2 с подземным паркингом в планировочных осях 7-12/К-С;
- 3 этап - жилой дом № 3 с подземным паркингом в планировочных осях 7-15/Б-И;
- 4 этап - жилой дом № 4 с подземным паркингом в планировочных осях 3/1-6/В/1-Т;
- 4 этап (перспектива) - жилой дом № 5 с подземным паркингом в планировочных осях 2-3/1/Б-Т - перспективное строительство.

Проектируемый комплекс (1, 2, 3 и 4 этапы строительства) состоит из четырёх одноквартирных жилых домов разной этажности, размещенных на едином стилобате, формирующих пространство со стороны улиц и организовав внутренний двор жилого комплекса на поверхности стилобата. Комплекс запроектирован с учётом перепада высот от уровня наружных улиц до поверхности стилобата. Вход во двор запроектирован со стороны ул. Новостроя в уровне земли и со стороны рекреационной зоны пер. Кирпичный – по трем наружным лестницам, ведущим на стилобат. Входы в жилые дома запроектированы со сквозным проходом с наружной стороны застройки на дворовую территорию, что обеспечивает пешеходную связь с площадками отдыха взрослых, игр детей и занятия физкультурой.

Встроенные нежилые помещения общественного назначения – офисы, имеют изолированные от жилых частей домов входы, расположенные вне дворовой территории. Все входы в здания организованы с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ для инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.д.

В стилобатной части размещен подземный паркинг (автостоянка), имеющий 2 подземных этажа с самостоятельным въездом-выездом на каждый уровень.

Архитектурное решение зданий соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование. Все дома имеют общие архитектурно-художественные решения фасадов. На кровлях домов часть парапета выполнена повышенного размера с прямоугольными проёмами.

*Наружная отделка проектируемых зданий:*

- фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои);
- вентилируемые фасадные системы с воздушным зазором из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя с наружной стороны и лицевой фасадной облицовки из материалов группы горючести НГ или Г1 типа клинкерной плитки на нижних этажах (не выше третьего);
- светопрозрачные сертифицированные фасадные системы, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов и светопрозрачного (или непрозрачного) заполнения (декоративный витраж в уровне верхнего технического этажа);
- цоколь - керамогранит по армированному цементно-песчаному слою;
- крыльца - керамогранит, облицовка горизонтальных поверхностей плитами из термообработанного гранита.

Над входами, расположенными под фасадными системами (в том числе светопрозрачными), предусмотрены защитные козырьки из негорючих ударопрочных материалов размерами в соответствии с техническими требованиями к данным системам. Входные площадки при входах доступных МГН, также оборудованы навесами.

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



### *Внутренняя отделка помещений*

Для отделки путей эвакуации из надземных частей здания - для стен, потолков, полов предусмотрено применение негорючих материалов (НГ) в соответствии с требованиями п. 2.2.4 СТУ. В подземных этажах для внутренней отделки технических помещений, путей эвакуации использованы только негорючие материалы (НГ) или без отделки.

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

### *Внутренняя отделка жилых частей зданий:*

- потолки: затирка, окраска водоэмульсионной краской (в квартирах); окраска водоэмульсионной краской (в кладовых уборочного инвентаря, санузлах, МОП); окраска водоэмульсионной краской (в технических помещениях);

- стены: шпатлёвка, оклейка обоями (в квартирах); керамическая плитка на высоту 1,8 м и выше - окраска водоэмульсионной краской (в кладовых уборочного инвентаря, санузлах, МОП); окраска водоэмульсионной краской (в технических помещениях);

- полы: цементно-песчаная стяжка, ламинат (в жилых комнатах, кухнях, внутриквартирных коридорах); цементно-песчаная стяжка, керамическая плитка (в санузлах квартир); керамогранит (в кладовых уборочного инвентаря, санузлах МОП, насосных, ИТП); цементно-песчаная стяжка, керамогранит по отдельному проекту (в местах общего пользования); цементно-песчаная стяжка с обеспыливающей пропиткой (в электрощитах).

### *Внутренняя отделка встроенных офисных помещений:*

- предусмотрена черновая отделка, лицевое покрытие выполняется собственником или арендатором помещений; предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев; подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую отделку в соответствии с требованиями СП 71.13330.2011 (СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия».

### *Внутренняя отделка помещения мусорокамеры:*

- стены: цементные плиты АКВАПАНЕЛЬ по металлическому каркасу с заполнением минераловатным утеплителем с последующей облицовкой керамической плиткой;

- полы: керамический гранит;

- потолки: подшивной потолок из цементных плит АКВАПАНЕЛЬ по металлическому каркасу с заполнением минераловатным утеплителем с последующей шпатлевкой и водоэмульсионной покраской.

### *Внутренняя отделка помещений подземного паркинга:*

- стены: без отделки, кирпич под расшивку (помещения хранения автомобилей, тамбур-шлюзы, лестничные клетки, технические помещения);

- потолки: без отделки (помещения хранения автомобилей, тамбур-шлюзы, лестничные клетки, технические помещения);

- полы: бетонные с упрочняющим обеспыливающим верхним покрытием (помещения хранения автомобилей); тамбур-шлюзы, лестничные клетки, технические помещения керамический гранит с противоскользящей поверхностью.

В подземной автостоянке для отделки стен, потолков приняты негорючие материалы класса КМ0 или без внутренней отделки стен и потолков, покрытие полов в помещениях автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойких к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ. Колонны и конструкции обрамления проемов, колонн в местах движения транспорта окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001.

*Защита от шума и вибрации.* Мероприятия, принятые в проектной документации, обеспечивают нормативный уровень шума в помещениях, который обеспечивается наружными и внутренними ограждающими конструкциями. В проекте предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума. Защита помещений от шума обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих и внутренних конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции;
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- устройством звукоизолирующих прослоек в междуэтажных перекрытиях между жилыми этажами и между жилыми помещениями и помещениями общественного назначения;
- виброизоляцией технологического оборудования.

*Светоограждение.* На верхних участках кровли жилых домов предусмотрено светоограждение с использованием энергосберегающих светодиодных осветительных приборов.

### **Объемно-планировочные решения**

Строительство жилого комплекса предусмотрено в 4 этапа:

- *1 этап* - жилой дом № 1 с подземным паркингом в планировочных осях 13-16/К-С и ТП (по отдельному проекту);
- *2 этап* - жилой дом № 2 с подземным паркингом в планировочных осях 7-12/К-С;
- *3 этап* - жилой дом № 3 с подземным паркингом в планировочных осях 7-15/Б-И;
- *4 этап* - жилой дом № 4 с подземным паркингом в планировочных осях 3/1-6/В/1-Т;
- *4 этап (перспектива)* - жилой дом № 5 с подземным паркингом в планировочных осях 2-3/1/Б-Т - перспективное строительство.

Объектом экспертизы являются 1, 2, 3 этапы строительства и 4 этап (Жилой дом №4 и подземный паркинг в планировочных осях 3/1-6 / В/1-Т). В каждом этапе предусматривается жилой односекционный дом, размещенный на стилобатной части, в которой находится подземный паркинг (автостоянка) и необходимые технические помещения. Для обеспечения электроэнергией на территории предусмотрена отдельная (комплектной поставки) блочная трансформаторная подстанция (ТП).

Для проектируемого объекта ООО «РЕГИОН» разработаны специальные технические условия (СТУ). Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для жилых зданий высотой более 75 м (менее 100 м), размещением подземного паркинга в одном пожарном отсеке с площадью более нормативной.

Для проектируемых зданий жилого комплекса:

- уровень ответственности зданий – II (нормальный);
- степень огнестойкости зданий – I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3 (нежилые помещения общественного назначения - офисы), Ф5.2 (подземный паркинг);
- класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.

В соответствии с СТУ каждое жилое здание и подземный паркинг – два разных пожарных отсека. Пожарные отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже REI 150 (в том числе покрытие стилобата), с противопожарными дверями с огнестойкостью не менее EI60. Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1 типа и перекрытиями не ниже 2 типа. 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 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт пассажирских лифтов приняты с пределом огнестойкости не ниже EI30, двери шахт лифтов для пожарных подразделений - с пределом огнестойкости не ниже EI60. Машинные помещения лифтов выгорожены противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 120 и противопожарными дверями с пределом огнестойко-

сти не ниже EI 60. Зоны безопасности в подземном паркинге выгорожены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI 60 и противопожарными дверями с пределом огнестойкости не ниже EI 60.

*Этажность зданий* выполнена в соответствии с градостроительными планами земельных участков:

- дом № 1 (по ПЗУ) жилой дом 30-этажный (в соответствии с п. 2.3 ГПЗУ RU 66302000-12530) без учета верхнего теплого технического чердака высотой менее 1,8 м;

- дом № 2 (по ПЗУ) жилой дом 32-этажный (в соответствии с п. 2.3 ГПЗУ RU 66302000-12572) с учетом верхнего тёплого технического чердака высотой не менее 1,8 м;

- дом № 3 (по ПЗУ) жилой дом 29-этажный (в соответствии с п. 2.3 ГПЗУ RU 66302000-12571) без учета верхнего теплого технического чердака высотой менее 1,8 м;

- дом № 4 (по ПЗУ) жилой дом 30-этажный (в соответствии с п. 2.3 ГПЗУ RU 66302000-14242) без учета верхнего теплого технического чердака высотой менее 1,8 м;

Все жилые здания односекционные, прямоугольной конфигурацией в плане; с техническим подпольем и подвальным (частично цокольным) этажом для домов № 1, № 2 и № 4; с техническим подпольем и техническим подвалом для дома № 3; с техническим тёплым чердаком во всех домах. Жилые здания имеют сквозной проход с двумя входами - с наружной стороны комплекса и со стороны двора на стилобатной части. В цокольных этажах жилых зданий № 1, № 2 и № 4 размещены общедомовые помещения (входная группа в жилой дом с наружной стороны комплекса с лифтовым холлом, колясочной, велосипедной, помещением охраны, комнатой для хранения уборочного инвентаря, электрощитовой) и встроенные офисные помещения с обособленными входами. В здании № 3 встроенные нежилые помещения общественного назначения не предусмотрены.

Высота зданий, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа, составляет менее 100 м.

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

*Жилой дом № 1 (по ПЗУ)* - 30-этажное здание с тридцатью надземными жилыми этажами, цокольным этажом с входной группой со стороны улицы и с изолированными офисными помещениями, техническим подпольем и техническим тёплым чердаком. Размеры здания в плане в осях 27,5×28,5 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части на отм. минус 7,800 – 3,3 м; на отм. минус 4,200 нежилого этажа – 3,9 м; жилых этажей - 2,7 м (на отм. 0,000 – 3,0 м); технического теплого чердака – 1,79 м.

*Жилой дом № 2 (по ПЗУ)* - 32-этажное здание с тридцатью одним надземным жилым этажом, цокольным этажом с входной группой со стороны улицы и с изолированными офисными помещениями, техническим подпольем и техническим теплым чердаком высотой более 1,8 м. Размеры здания в плане в осях 27,5×28,5 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части на отм. минус 7,800 – 3,9 м; на отм. минус 3,600 нежилого этажа – 3,3 м; жилых этажей - 2,7 м (на отм. 0,000 – 3,0 м); технического теплого чердака – 2,7 м и 1,8 м.

*Жилой дом № 4 (по ПЗУ)* - 30-этажное здание с тридцатью надземными жилыми этажами, цокольным этажом с входной группой со стороны улицы и с изолированными офисными помещениями, техническим подпольем и техническим тёплым чердаком. Размеры здания в плане в осях 27,5×28,5 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части на отм. минус 8,500 – 4,0 м; на отм. минус 4,200 нежилого этажа – 3,9 м; жилых этажей - 2,7 м (на отм. 0,000 – 3,0 м); технического теплого чердака – 1,79 м.

В жилых домах № 1, № 2 и № 4 предусмотрено размещение:

- в подземном этаже (на отм. минус 7,800 для домов № 1 и № 2; на отм. минус 8,500 для дома № 4): лифтовый холл с выходом в подземный паркинг через последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа; узел связи, индивидуальный

тепловой пункт, насосная - все с выходом в лестничную клетку и далее непосредственно наружу;

- в цокольном этаже (на отм. минус 4,200 для домов № 1 и № 4; на отм. минус 3,600 для дома № 2): входная группа для жилой части дома с вестибюлем (который имеет выход в подземный паркинг через последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа, с размещением в одном из них зоны безопасности), помещением охраны, санитарным узлом, помещением хранения уборочного инвентаря, велосипедной, колясочной; офисные помещения, каждое с самостоятельным входом-выходом непосредственно наружу и санузлом;

- на первом жилом этаже (отм. 0,000): входная группа для жилой части дома со стороны двора, лифтовый холл; 1-, 2-, 3-комнатные квартиры; квартиры-студии;

- на жилых этажах: лифтовый холл; 1-, 2-, 3-комнатные квартиры; квартиры-студии;

- на техническом теплом чердаке: помещение технического теплого чердака, венткамера и другие технические помещения, лестничная клетка типа Н1 с переходной лоджией;

- на кровле домов № 1 и № 4: машинное помещение лифтов и объем выхода на кровлю из лестничной клетки.

*Жилой дом № 3 (по ПЗУ)* - 29-этажное здание с двадцатью девятью надземными жилыми этажами, двумя подземными этажами и техническим теплым чердаком. Размеры здания в плане в осях 27,5×28,5 м. Высоты этажей в чистоте: подземной части на отм. минус 7,800 минус 3,3 на отм. минус 4,200 минус 3,9 м, жилых этажей - 2,7 м (на отм. 0,000 минус 3,0 м); технического чердака - 1,79 м.

В жилом доме № 3 предусмотрено размещение:

- в техническом подвале (отм. минус 7,800): лифтовый холл с выходом в подземный паркинг через два последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

- в техническом подполье (отм. минус 4,200): помещение технического подполья с двумя выходами непосредственно наружу, лифтовый холл с выходом в подземный паркинг через последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа; узел связи; индивидуальный тепловой пункт и насосная с выходом непосредственно в лестничную клетку с выходом непосредственно наружу;

- на первом жилом этаже (отм. 0,000): входные группы для жилой части дома со стороны двора и со стороны улицы с помещением охраны с санузлом, велосипедной, электрощитовой, комнатой уборочного инвентаря; 1-, 2-, 3-комнатные квартиры; квартиры-студии;

- на жилых этажах: лифтовый холл; 1-, 2-, 3-комнатные квартиры; квартиры-студии;

- на техническом теплом чердаке: помещение технического теплого чердака, помещение связи, венткамера;

- на кровле: машинное помещение лифтов и объем выхода на кровлю из лестничной клетки.

В каждом жилом здании общая площадь квартир на жилом этаже составляет менее 550 м<sup>2</sup> (требование п.2.3.1 СТУ). В жилых частях зданий, в соответствии с действующими нормами, предусмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами: от общественных помещений перегородками 1-го типа, стенами, перекрытиями;

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

- нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир соответствует нормативным требованиям;

- необходимое количество санитарно-бытовых помещений (санитарные узлы в каждой квартире и помещение уборочного инвентаря в каждом доме);
- выполнен выход из каждой квартиры в коридор, ведущий к эвакуационным незадымляемым лестничным клеткам типа Н1;
- при всех наружных входах в здания и выходах на технический этаж и кровлю выполнены тамбуры;
- в каждой квартире, расположенной выше 15 м от уровня проезда для пожарных автомобилей, выполнен аварийный выход на лоджию (балкон) с глухим участком наружной стены шириной не менее 1,2 от окна до торца лоджии и не менее 1,6 м между оконными проемами (остекление лоджий, балконов предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створами, ограждение лоджий, балконов имеет высоту не менее 1,2 м);
- в каждом жилом доме выполнено по четыре лифта - по два лифта с режимом перевозки пожарных подразделений (в соответствии с требованием п. 2.1.3 СТУ) и по два пассажирских лифта; лифты с режимом перевозки пожарных подразделений предусмотрены грузоподъемностью 1000 кг и размерами кабины 1100×2100×2200 мм и выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»;
- предусмотрена необходимая тепло-, звуко- и гидроизоляция помещений с влажным режимом, кровли.

В технических подземных этажах домов № 1 и № 3 предусмотрены оконные проёмы размером 0,9×1,2 м, с прямыми, оборудованными стремянкой или скобами для выхода на уровень земли. Прямы имеют ограждение высотой 1,2 м с нижней бетонной частью. Вокруг всех зданий предусмотрена отмостка.

*Подземный паркинг (автостоянка)* встроенно-пристроенный, с двумя подземными этажами, сложной конфигурации в плане, отапливаемый, размещён под дворовым пространством в общем объёме стилобатной части жилого комплекса.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности - В1.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

Паркинг отделён от жилого дома противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Общее количество парковочных мест в паркинге 333.

Паркинг манежного типа предназначен для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе, с закрепленными м/местами для автомобилей, принадлежащих жителям проектируемых жилых домов, сотрудникам встроенных помещений общественного назначения, управляющей компании. Минимальные размеры м/места 5,3×2,5 м (в соответствии с Приказом Минэкономразвития России № 792 от 07.12.2016), для автомобилей, принадлежащих инвалидам, размеры м/места 6,0×3,6 м.

Согласно СТУ, подземный паркинг состоит из двух пожарных отсеков. В соответствии с этапами строительства паркинг состоит из четырёх частей, объединённых в единый объём. В первом пожарном отсеке объёмы паркинга для 1, 2 и 3 этапов, во втором пожарном отсеке объём паркинга для 4 этапа строительства. Первый пожарный отсек дополнительно разделён на пожарные секции противопожарной стеной 1-го типа с заполнением проемов противопожарными воротами с калиткой с пределом огнестойкости не менее EI 60. Пожароопасные помещения, помещения венткамер, электрощитовых выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

В подземном паркинге размещены:

- на отм. минус 4,200 (подземный, частично цокольный этаж) - стоянка автомобилей манежного типа с общим количеством м/мест – 155; венткамеры, тамбур-шлюзы для доступа в лифтовые холлы; мусорокамера с отдельным входом со стороны вновь проектируемого проезда с пер. Кирпичного (в объёме 1-го этапа строительства);

- на отм. минус 7,800 и минус 8,500 (4 этап строительства) - стоянка автомобилей манежного типа с общим количеством м/мест 178; венткамеры, электрощитовые, тамбур-шлюзы для доступа в лифтовые холлы.

Для обеспечения связи подземного паркинга с жилыми этажами предусмотрены лифты грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины не менее 1100×2100 мм с функцией перевозки пожарных подразделений, которые опускаются на уровни автостоянки, с выполнением двойных тамбур-шлюзов 1-го типа на уровнях автостоянки. Дополнительно, на этаж на отм. минус 4,200 возможен доступ непосредственно с уровня земли.

Каждый этаж паркинга конструктивно изолирован и обеспечен самостоятельными въездами-выездами:

- на отметку минус 4,200 въезд-выезд выполнен с уровня проезда (отметка низа ворот расположена выше уровня проезда на 150 мм, с выполнением наружного пандуса с уклоном 10%);

- на отметки минус 7,800 и минус 8,500 въезд-выезд выполнен по закрытым от атмосферных осадков рампам - двухпутной на отм. минус 7,800 и однопутной на отм. минус 8,500; с уклоном не более 18%; ramпы отделены от помещений хранения автомобилей подъемно-секционными воротами с калиткой.

Ширина проезжей части каждого пути ramпы не менее 3,5 м.

*Технические подземные этажи (подвал или технические подполье)* предусмотрены под всеми жилыми домами и предназначены для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений (насосные, индивидуальный тепловой пункт, узлы связи), имеют высоту более 2,0 м. В соответствии с действующими нормами в них предусмотрено:

- конструктивная изоляция от надземных частей здания железобетонным перекрытием, от встроенно-пристроенной подземной автостоянки противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150;

- необходимое количество эвакуационных выходов: под жилыми секциями выходы по лестничным клеткам с выходом наружу или непосредственно наружу на наружную лестницу в приемке;

- отделение технических помещений противопожарными стенами (перегородками) с пределом огнестойкости EI 45 и дверями с пределом огнестойкости EI 30;

- тепло- и гидроизоляция стен по наружному периметру подземных этажей.

*Офисные помещения* встроенные, предусмотрены в цокольных этажах жилых домов № 1, № 2 и №4 и в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от жилой части здания и подземного технического подвала противопожарными преградами без проемов (перегородками, стенами с пределом огнестойкости не менее EI 45, железобетонным перекрытием);

- самостоятельными эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м через тамбуры наружу;

- нормируемым естественным освещением рабочих мест;

- в каждом офисном помещении зального типа предусмотрены санитарные узлы с местом для уборочного инвентаря или помещение для уборочного инвентаря.

*Технические теплые чердаки* выполнены над каждым последним верхним жилым этажом. Технические помещения, расположенные на чердаках, отделены противопожарными перегородками 1-го типа и дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

*Мусорокамера* размещена на отметке минус 4,200 в объеме 1 этапа строительства, отделена от помещения автостоянки противопожарными стенами и обеспечена выходом непосредственно наружу. В мусорокамере предусмотрено необходимое оборудование, в полу выполнен трап.

*Эвакуационные пути и выходы*

Во всех зданиях эвакуация с жилых этажей на отм. 0,000 выполнена непосредственно наружу; эвакуация с вышерасположенных жилых этажей выполнена по незадымляемой лестничной клетке типа Н1.

Во всех жилых зданиях выполнены незадымляемые лестничные клетки типа Н1 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через тамбур и переходную лоджию на каждом этаже. Ширина переходных лоджий не менее 1,2 м; ограждение (НГ) высотой не менее 1,2 м. Ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету. 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 лестничных клетках в наружных стенах на каждом этаже выполнены окна площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, с устройствами для открывания не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Стены всех лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

Встроенные офисные помещения обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу.

Технические подземные этажи (подвалы или технические подполья) имеют самостоятельные эвакуационные выходы непосредственно наружу или по лестничным клеткам, которые имеют выход наружу.

Эвакуация инвалидов в цокольном этаже (отм. минус 4,200) предусмотрена непосредственно наружу на уровень земли или в незадымляемую зону безопасности, выделенную от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами с пределами огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия - не менее REI 60, двери и окна - первого типа EI 60.

*Подземный паркинг* обеспечен рассредоточенными эвакуационными выходами.

Эвакуация с этажа на отм. минус 7,800 м выполнена по двум незадымляемым лестничными клетками типа НЗ со входом в них через тамбур-шлюз и выходом непосредственно наружу и по обычным лестничным клеткам с выходом наружу. Эвакуация с этажа на отм. минус 4,200 м выполнена по двум незадымляемым лестничными клетками типа НЗ со входом в них через тамбур-шлюз и выходом непосредственно наружу, и непосредственно наружу.

Ширина лестничных маршей эвакуационных лестниц в свету – не менее 1,05 м; ширина внутренних дверей лестничных клеток – не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

На верхнем этаже подземного паркинга на отм. минус 4,200 предусмотрены парковочные места для инвалидов с размещением зон безопасности в тамбур-шлюзах в объёме 1-го, 3-го и 4-го этапов строительства.

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» и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

При расположении места хранения автомобилей между эвакуационными выходами расстояние от места хранения до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 40 м, а при расположении места хранения в тупиковой части расстояние до ближайшего эвакуационного выхода не более 20 м.

В автостоянке ширина лестничных маршей эвакуационных лестниц в свету предусмотрена не менее 1 м; ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц

предусмотрен зазор не менее 75 мм. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

*Характеристика стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций:*

- *наружные стены:* ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплением из пенополистирольных плит; выше уровня земли - монолитные железобетонные, из газозолобетонных блоков (Твинблоки) с объёмным весом 600 кг/м<sup>3</sup>, частично кирпичные с наружным утеплителем из плит минераловатных;

- *перегородки:* из газозолобетонных блоков (Твинблоки), из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм, двойные перегородки из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм между санузлами и помещениями квартир, кирпичные из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе;

- *крыша:* над техническим чердаком плоская с рулонной кровлей, утеплителем из плит минераловатных со стяжкой из негорючих материалов толщиной не менее 40 мм над ними и внутренним водостоком; в покрытии стилобата утеплитель из плит экструдированных пенополистирольных и эксплуатируемой кровлей; на перепадах высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы; выходы на кровли предусмотрены из лестничной клетки через противопожарные двери (EI 30); участки кровли для прохода к техническим помещениям выполнены с верхним защитным слоем из негорючих материалов толщиной не менее 40 мм и шириной не менее 1,4 м; высота ограждения кровли не менее 1,5 м;

- *в перекрытиях* чердачном, между жилыми и нежилыми этажами, между помещениями общественного назначения и помещениями подземного паркинга предусмотрен утеплитель из плит минераловатных;

- *окна:* одинарные ПВХ переплёты с открывающимися створками с заполнением стеклопакетами; при устройстве остекления выше 75,0 м выполнены окна с глухими нижними частями при внутреннем открывании всех выше расположенных створок, низ открывающихся створок не ниже 1,2 м от уровня пола квартир (в жилой части дома конструкции окон, остекление лоджий, выполнены с учетом требований ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий» и СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные» для окон выше 75,м).

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери шахт пассажирских лифтов, двери выхода на кровли, двери технических помещений;

- не менее EIS 30 в дымогазонепроницаемом исполнении - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений;

- не менее EI 60 - ворота, двери в противопожарных стенах 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150, двери шахт и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

В подземных этажах двери и ворота в противопожарных преградах и тамбур-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

*Трансформаторная подстанции (№ 7 по ПЗУ)* – отдельно стоящая, комплектной поставки, полной заводской готовности с несущими с конструкциями из монолитного железобетона.

Уровень ответственности трансформаторной подстанции - II (нормальный).

Степень огнестойкости трансформаторной подстанции - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности трансформаторной подстанции - Ф5.1.

#### **Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности**

*Инсоляция.* Инсоляция квартир проектируемого жилого дома, а также территорий детских и спортивных площадок, площадок для отдыха обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солн-



цезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Проектируемые здания жилого комплекса не уменьшают нормируемую инсоляцию окружающей застройки.

*Освещение естественное и искусственное.* Жилые комнаты и кухни квартир, эвакуационная лестничная клетка надземной части здания имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещённости жилых и офисных помещений удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

*Микроклимат.* Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Расчетные параметры микроклимата в помещении технического и производственного назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

*Защита от шума и вибрации.* Мероприятия, выполненные в проектной документации, обеспечивают нормативный уровень звукоизоляции наружных и внутренних ограждающих конструкций. Защита помещений от наружного и внутреннего шума в соответствии с нормативными требованиями обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции, заполнения проёмов в наружных стенах (окна, балконные двери, витражи) должны иметь класс Б по показателю звукоизоляции по ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия»;
- лифтовые шахты, технические помещения с источниками шума не располагаются рядом, над и под жилыми помещениями квартир;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам;
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем - во всех перекрытиях между квартирами, между квартирами и помещениями общественного назначения, выполнен пол со звукоизоляционным слоем;
- в целях защиты от вибрации предусматриваются: устройство «плавающих полов» в помещениях с вибрирующим оборудованием (венткамера, насосная, ИТП); установка виброизолированного оборудования.

Мероприятия по снижению уровня шума от оборудования и элементов инженерных систем дополнительно разработаны в соответствующих разделах проекта.

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

*Санитарная очистка.* Сбор и кратковременное хранение отходов организовано в мусорокамере с контейнерами для сбора мусора и местом для складирования крупногабаритных отходов, с вывозом мусора 1 раз в день. Мусорокамера с выходом наружу расположена в стилобатной части 1 этапа строительства.

Строительные мероприятия по борьбе с членистоногими и грызунами. Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СанПиН 3.5.2.3472-17 «Санитарно-

эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение», СП 3.5.2.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические правила. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий».

Мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:

- 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.

Мероприятия по защите объекта от грызунов:

- применение для изготовления порогов в нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунов;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях.

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

В проектной документации предусмотрены мероприятия, обеспечивающие доступ маломобильных групп населения (МГН) в цокольный этаж здания, на котором размещены автостоянка и встроенные помещения общественного назначения, с уровня земли (без степеней) и в жилые части зданий с уровня земли или по пандусу (в доме № 3) с уклоном 5%, выполненному с учетом требований СП 59.13330.2012.

Для обеспечения удобства МГН в проекте предусмотрено:

- наружные площадки входов, лестницы имеют ограждения, выполненные с учетом требований СП 59.13330.2012;
- поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%; входные площадки в здание оборудованы навесами и водоотводами;
- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м;
- ширина проема однопольных дверей в свету не менее 0,9 м;
- перепады высот порогов не более 0,014 м;
- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с требованиями части 5.1 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В автостоянке предусмотрены места для автомобилей инвалидов размерами 3,6×6,0 м, оборудованные дорожными знаками, дорожной разметкой.

Проектируемые здания не относятся к специализированным зданиям для проживания инвалидов, и в штате сотрудников встроенных помещений общественного назначения рабочие места для инвалидов не предусмотрены.

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

Эксплуатация объекта капитального строительства включает в себя осуществление контроля за техническим состоянием этого объекта, а также проведение комплекса работ по поддержанию надлежащего технического состояния объекта капитального строительства, в том числе его текущий ремонт. Эксплуатация объектов капитального строительства осуществляется в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, а также в соответствии с порядком осуществления эксплуатации, установленным законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также инструкциями и иными документами, утвержденными в установленном порядке. Данный раздел проектной документации отражает минимально необходимые требования безопасной эксплуатации проектируемых зданий. На каждый объект после строительства составляется технический паспорт по установленной форме.

*Система контроля за безопасной эксплуатацией зданий и сооружений* включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту объектов капитального строительства, отдельных их систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств этих объектов и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации зданий и сооружений.

*Плановые общие технические осмотры.* Осмотры осуществляются два раза в год - весной и осенью. При общих технических осмотрах контролируется техническое состояние здания в целом, включая все конструктивные элементы объектов капитального строительства, инженерные системы и оборудование, различные виды отделки и покрытий, все элементы внешнего благоустройства, транспортные коммуникации (автомобильные дороги, тротуары) и т.д.

*Общие технические осмотры* осуществляются специальными комиссиями, назначенными организационно-распорядительными документами руководителя эксплуатирующей организации, в которые включаются специалисты служб. Все дефекты конструкций зданий и сооружений, а также неисправности инженерного оборудования, выявленные при осмотре, записываются в акт общего осмотра зданий и сооружений. Кроме того, результаты осмотров отражаются в журналах учета технического состояния объекта капитального строительства.

*Частичные технические осмотры* осуществляются штатными работниками служб эксплуатирующей организации или совместно с привлекаемыми специалистами сторонних организаций или надзорных органов по отдельному графику. При частичных технических осмотрах проверяется состояние отдельных конструктивных элементов или частей здания (сооружения) (фундаменты, несущий каркас, ограждающие конструкции, кровля и т.д.), или осуществляется целевое исследование хода выполнения принятых планов мероприятий (соблюдение противопожарных правил, состояние подъемно-транспортного, электрического и инженерного оборудования, соблюдение требований по охране труда, технике безопасности, санитарии, охране окружающей среды и т.д.). В ходе осмотра на месте принимаются меры по устранению обнаруженных неисправностей и повреждений, которые препятствуют нормальной эксплуатации объекта, в сроки, определенные комиссией.

*Неплановые осмотры* проводятся после землетрясений, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других стихийных природных явлений, которые могут вызвать повреждения отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или линейных объектов (линии связи, электропередачи, автомобильные дороги). Указанные осмотры проводятся также после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения, в сетях связи и при выявлении деформаций оснований зданий и сооружений. Неплановые осмотры проводятся в срочном порядке, но не позднее двух дней после стихийного бедствия или аварии.

*Текущий ремонт* заключается в систематическом и своевременном проведении работ по предохранению частей здания, сооружений и оборудования от преждевременного износа и устранению возможных мелких повреждений и неисправностей. Как правило, периодичность текущего ремонта может составлять от двух до пяти лет. Работы по текущему ремонту подразделяются на плановые и непредвиденные.

*Безопасная эксплуатация зданий и сооружений.* Здание и сооружения в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим ежедневным наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам. При общем осмотре проводится визуальное обследование всех элементов и инженерно-технических систем зданий и сооружений. Результаты всех видов осмотров оформляются актами и служат основой для проведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту. Вся проектная и производственная техническая документация на эксплуатируемые и вновь построенные здания и сооружения, принятые приемочной комиссией к эксплуатации, должна храниться в эксплуатирующей организации как документация строгой отчетности. В организации должна храниться следующая проектная и производственная техническая документация на здание и сооружения: проектная документация; рабочие черте-

жи; материалы инженерных изысканий; акты приемки в эксплуатацию приемочной комиссией законченных строительством объектов; исполнительная документация.

Эксплуатационная служба сети один раз в год выполняет техническое обслуживание абонентского присоединения и водомерных узлов. При этом проверяют техническое состояние водопроводного ввода, водосчетчика, запорно-регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры, а также наличие утечки воды на внутренней сети. Текущий ремонт систем теплопотребления производится не реже 1 раза в год, как правило, в летний период и заканчивается не позднее чем за 15 дней до начала отопительного сезона. 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. Для осуществления требований к обеспечению безопасной эксплуатации систем электроснабжения и связанного с ним оборудования должна проводиться обязательная оценка соответствия стандартам в форме:

- эксплуатационного контроля;
- государственного контроля (надзора).

Для *противопожарной* защиты здания применены конструкции, материалы, оборудование, системы и другие средства, обеспечивающие надлежащий уровень защиты и надежности, направленные в случае пожара на обеспечение:

- возможности эвакуации всех находящихся людей наружу;
- возможности доступа личного состава пожарных подразделений во все помещения здания и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- нераспространение пожара на рядом расположенные здания и сооружения.

*Требования пожарной безопасности к территории, зданиям, сооружениям, помещениям.* Нарушение огнезащитных покрытий (штукатурки, специальных красок, лаков, обмазок и т.п., включая потерю и ухудшение огнезащитных свойств) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, металлических опор оборудования должны немедленно устраняться. Наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) зданий и сооружений должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться на соответствие требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии. Пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищаться от снега и льда. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть укомплектованы рукавами и стволами. К системам противопожарного водоснабжения зданий должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов должна быть предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей. При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности. Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания. Эвакуационные двери должны быть оборудованы запорами, обеспечивая возможность открывания их без ключа. При эксплуатации эвакуационных путей и выходов

запрещается загромождать эвакуационные пути и выходы, устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах).

*Безопасная эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения*

- система хоз.-питьевого водопровода в процессе эксплуатации должна обеспечивать подачу воды на хоз.-питьевые нужды; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

- система противопожарного водоснабжения в процессе эксплуатации должна обеспечивать бесперебойную подачу воды к установленным по действующим нормам пожарным кранам, к необходимой запорной арматуре;

- 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;

- система канализации должна 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 системы 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;

- канализационная сеть должна 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 помещениях насосных вывешиваются принципиальные схемы пожаротушения, структурные схемы автоматики системы 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.

***Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений***

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

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемого здания путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды. Для тепловой защиты ограждающих конструкций здания применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции здания (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным показателям по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». В наружных стенах в качестве утеплителя приняты плиты минераловатные; основная кровля, покрытия и перекрытия над холодными лоджиями с эффективным утеплителем.

Входы в помещения общественного назначения и в жилые секции предусмотрены через утепленные тамбуры, в жилую часть - двойной тамбур.

***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***

Порядок эксплуатации и проведения капитального ремонта регламентируется Жилищным кодексом РФ, часть норм регулирования содержится в региональном законодательстве. Данный вопрос регулируется Приказом Госкомархитектуры Госстроя СССР от 23.11.1988 № 312 об утверждении ведомственных строительных норм «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Органы государственной власти субъекта Российской Федерации принимают нормативные правовые акты, которые направлены на обеспечение своевременного проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, при этом:

- устанавливается минимальный размер взноса на капитальный ремонт;
- устанавливается порядок проведения мониторинга технического состояния дома;
- создается региональный оператор, устанавливается порядок его деятельности;
- рассматриваются условия предоставления государственной поддержки на проведение капитального ремонта;
- устанавливается порядок подготовки и утверждения региональных программ капитального ремонта;
- устанавливается порядок выплаты региональным оператором средств фонда капремонта собственникам помещений в доме.

Капитальный ремонт проводят с целью восстановления исправности жилого здания. Он состоит в смене (восстановлении) изношенных или разрушенных элементов здания (кроме полной смены элементов, срок службы которых в здании наибольший), а также в повышении эксплуатационных показателей здания. В состав капитального ремонта включены также работы, по характеру относящиеся к текущему ремонту, но выполняемые в связи с производством капитального ремонта.

*Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту.* При планировании работ по капитальному ремонту периодичность их проведения может приниматься в соответствии со статьями 168 и 189 Жилищного кодекса РФ. Проведение капитального ремонта общего имущества в доме осуществляется на основании решения общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме в соответствии с региональной программой капитального ремонта. Собственники помещений в многоквартирном доме в любое время вправе принять решение о проведении капитального ремонта общего имущества дома по предложению лица, осуществляющего управление домом, регионального оператора или по собственной инициативе.

Органы местного самоуправления обязаны утверждать краткосрочные (сроком до трех лет) планы реализации региональной программы капитального ремонта. Общее собрание собственников помещений в многоквартирном доме утверждает:

- смету расходов на капитальный ремонт;
- сроки проведения капитального ремонта;
- источники финансирования капитального ремонта;
- лицо, которое от имени всех собственников помещений в доме уполномочено принимать выполненные работы и подписывать акты приемки.

*Объем и состав работ по капитальному ремонту.* Планирование капитального ремонта должно обеспечивать:

- комплексное решение задач приведения в исправное состояние зданий, повышение уровня их инженерного благоустройства;
- своевременное назначение зданий на ремонт исходя из установленной периодичности с учетом технического состояния и установленных приоритетов в очередности назначения их на ремонт, ритмичную сдачу в эксплуатацию законченных ремонтom зданий; сбалансированность планов с финансовыми, материально-техническими и трудовыми ресурсами;
- эффективное использование средств, выделяемых на ремонт.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования: смену, восстановление изношенных элементов здания и оборудования или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

Перечень работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме согласно статье 166 Жилищного кодекса включает в себя:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замену лифтового оборудования, ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыши;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- ремонт фасада;
- ремонт фундамента многоквартирного дома.

При техническом обслуживании жилых домов, подготовленных к капитальному ремонту с отселением (частичным) проживающих, должны соблюдаться следующие дополнительные требования:

- владелец жилого дома обязан информировать проживающее население о сроках начала и завершения капитального ремонта;
- ограждение опасных участков;
- охрана и недопущение входа посторонних лиц в отселенные помещения;
- отключение в отселенных квартирах санитарно-технических, электрических и газовых устройств.

Все конструкции, находящиеся в аварийном состоянии, должны быть обеспечены охранными устройствами, предупреждающими их обрушение.

*Дополнительная информация.* Общий срок службы зданий и сооружений, их капитальность определяются долговечностью основных несущих конструкций - фундаментов, стен, перекрытий. По капитальности жилые здания подразделяют на шесть групп со средними сроками службы от 15 до 150 лет. В технически исправном состоянии здания поддерживаются периодическим проведением текущих и капитальных ремонтов.

Капитальный ремонт зданий может выполняться выборочно (с заменой или усилением отдельных элементов конструкций и инженерного оборудования) или комплексно (с полной заменой конструкций в целом по зданию).

Сохранность зданий с учетом расчетного срока службы в значительной мере зависит от планового проведения текущих и капитальных ремонтов. Целесообразно капитальный ремонт совмещать с реконструкцией домов.

*Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов*

Виды жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения по материалам основных конструкций	Продолжительность эффективной эксплуатации, лет	
	до постановки на текущий ремонт	до постановки на капитальный ремонт
Полноблочные крупнопанельные, крупноблочные, со стенами из кирпича, натурального камня и т.п. с железобетонными перекрытиями при нормальных условиях эксплуатации (жилые дома, а также здания с аналогичным температурно-влажностным режимом основных функциональных помещений)	3 - 5	15 - 20

Организации по обслуживанию жилищного фонда в процессе эксплуатации жилых домов должны регулярно осуществлять мероприятия по устранению причин, вызывающих увлажнение ограждающих конструкций (поддержание надлежащего температурно-влажностного режима и воздухообмена в жилых и вспомогательных помещениях, включая чердаки и подполья; содержание в исправном состоянии санитарно-технических систем, кровли и внутренних водостоков, гидро- и пароизоляционных слоев стен, перекрытий, покрытий и пола, герметизации стыков и швов полноблочных зданий, утепление дефектных ограждающих конструкций, тепло- и пароизоляции трубопроводов, на поверхности которых образуется конденсат, обеспечение бесперебойной работы дренажей, просушивание увлажненных мест, содержание в исправном состоянии отмосток и водоотводящих устройств и др.).

При проведении технического обслуживания, текущего ремонта и необходимых проверок физического износа объекта в целом или конструкции, элемента, системы инженерного оборудования с полным или частичным выведением объекта в целом или в части этих устройств из эксплуатации должны соблюдаться требования действующего Федерального законодательства в сфере требований технической и ремонтной документации в течение всего срока проведения этих работ.

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

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 и с СТУ.

*Жилой дом № 1* представляет собой односекционное здание сложной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,5×28,5 м; здание имеет 2 подземных и 30 надземных этажей с 1 техническим уровнем. Относительная отметка верха плиты покрытия +94,800. Отметка низа фундаментной плиты минус 9,300 (238,50). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 247,80.

*Жилой дом № 2* представляет собой односекционное здание сложной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,5×28,5 м; здание имеет 2 подземных и 32 надземных этажа с 1 техническим уровнем. Относительная отметка верха плиты покрытия +96,200. Отметка низа плиты ростверка минус 9,000 (238,80). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 247,80.

*Жилой дом № 3* представляет собой односекционное здание сложной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,5×28,5 м; здание имеет 2 подземных и 29 надземных этажей с 1 техническим уровнем. Относительная отметка верха плиты покрытия +91,790. Отметка низа плиты ростверка минус 9,000 (238,80). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 247,80.

*Жилой дом № 4* представляет собой односекционное здание сложной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,95×28,50 м; здание имеет 2 подзем-



ных и 30 надземных этажей с 1 техническим уровнем. Относительная отметка верха плиты покрытия +94,8000. Отметка низа плиты ростверка минус 9,700 (238,80). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 248,50.

*Конструктивная схема жилых домов* – каркасно-стеновая с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны предусмотрены толщиной 240 мм и 300 мм из бетона класса прочности от В35 до В25, морозостойкости F75 (В35F100 – для внутренних стен и пилонов подземных уровней; и В35W8F150 – для наружных стен и пилонов подземного уровня). Плиты перекрытия и покрытия плоские толщиной 200 мм из бетона класса прочности от В30 до В25, морозостойкости F75 (F100 – для плит в зоне холодного контура; В30F100 – для перекрытий ниже отметки 0,000), с устройством термовкладышей для обеспечения теплого контура здания. Для консольных участков перекрытий предусмотрены балки сечением 240×300(h) мм и 300×300 (h) мм (без учета толщины плиты). Парапеты монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона В25F150 с устройством термовкладышей, парапеты высотой более 2,0 м приняты толщиной 240 и 300 мм с контрфорсами. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными монолитными и сборными. Для армирования конструкций каркаса зданий предусмотрено применение рабочей арматуры класса А240, А500С. Наружные стены типовых этажей приняты ненесущими с поэтажным опиранием: из твинблоков с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса зданий и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих пилонов, монолитных наружных и внутренних стен, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и пилоны жестко заземлены в фундаментах.

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

Фундамент жилого дома № 1 предусмотрен в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1500 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А500С. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10.

Фундаменты жилого дома № 2, № 3, № 4 предусмотрены свайными с плитным ростверком толщиной 1200 мм из бетона В30W8F150; сваи забивные сборные железобетонные сечением 400×400 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А500С. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10.

Предусмотрена разработка обеспечения требований п.7.6.6 СП24.13330.2011 по контролю колебаний грунта и воздействие на существующие здания при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, а также разработка и проведение мониторинга за существующими зданиями в зоне влияния динамических воздействий.

Марка бетона по морозостойкости предусмотрена F100 и F150 для железобетонных конструкций, находящихся в неотапливаемом контуре в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012, Приложение Ж.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено применение оклеечной гидроизоляции для наружных стен и низа фундаментной плиты.

Основанием фундаментной плиты жилого дома № 1 будут служить грунты: ИГЭ 5 – полускальный грунт сильновыветрелый пониженной прочности ( $\rho_n=2,39$  г/см<sup>3</sup>,  $R_{сн}=3,3$  МПа), ИГЭ 6 – скальный грунт выветрелый малопрочный ( $\rho_n=2,69$  г/см<sup>3</sup>,  $R_{сн}=6,8$  МПа), ИГЭ 7 – скальный грунт слабовыветрелый средней прочности ( $\rho_n=3,09$  г/см<sup>3</sup>,  $R_{сн}=33,4$  МПа). В местах расположения элювиальных суглинков (ИГЭ 4) предусмотрено полное замещение до поверхности скального грунта на бетон класса прочности В7,5.

Основанием свай-стоек фундаментов жилых домов № 2, № 3, № 4 будут служить грунты: ИГЭ 5 – полускальный грунт сильновыветрелый пониженной прочности ( $\rho_n=2,39$  г/см<sup>3</sup>,  $R_{сн}=3,3$  МПа), ИГЭ 6 – скальный грунт выветрелый малопрочный ( $\rho_n=2,69$  г/см<sup>3</sup>,  $R_{сн}=6,8$  МПа). В местах расположения элювиальных суглинков (ИГЭ 4) мощностью менее 1500 мм от низа фундамента до скальных грунтов предусмотрено полное замещение на бетон класса прочности В7,5 вместо забивных свай.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Для уменьшения влияния нового строительства на существующее здание по адресу ул. Новостроя, 4 принято устройство шпунтового ограждения. Шпунтовое ограждение котлована выполняется в виде двутавровых стоек с забиркой из бревен. Ниже дна котлована двутавры погружены в скважины, заполненные бетонной смесью. В средней части по высоте стоек предусмотрено крепление шпунта грунтовыми анкерами объединенные поясом из двутавровых профиле. Расчетный срок эксплуатации шпунтового ограждения – два года. Шпунтовое ограждение предусмотрено по отдельному проекту, настоящей экспертизой не рассматривалось.

Предусмотрена разработка и проведение мониторинга в соответствии с требованиями п. 9.39 СП 22.13330.2011 для зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, а также мероприятий по выявлению и устранению повреждений.

*Подземная автостоянка* двухуровневая, разделенная на восемь конструктивных блока с максимальными размерами в плане до 38,5 м, с деформационными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (колонны, стены, простенки), также отделена деформационными швами от конструкций смежных жилых домов. Подземная автостоянка сложной формы в плане. Отметка низа ростверка минус 8,300 (239,50). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилых домов, соответствующая абсолютной отметке 247,80.

Конструктивная схема подземной автостоянки - связевая с диафрагмами жесткости (внутренние и наружные стены), пилонами, колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены толщиной 240 мм и 300 мм, пилоны сечением 300×800 мм из бетона В30F100, наружные стены из бетона В30W8F150. Колонны сечением 400×400 мм из бетона В30F100. Межуровневые плиты перекрытия предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В30F100 с устройством капителей высотой 200 мм; плиты покрытия предусмотрены толщиной 300 мм из бетона В30F100 с устройством капителей высотой 300 мм. Плиты рампы предусмотрены толщиной 250 мм из бетона В30F100. Для армирования конструкций каркаса зданий предусмотрено применение рабочей арматуры класса А240, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса подземных автостоянок и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих колонн, пилонов, монолитных наружных и внутренних стен, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и пилоны (колонны) имеют жесткое сопряжение с фундаментами и с плитами перекрытий. Учтена нагрузка от пожарных машин.

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

Фундамент подземной автостоянки (блок 1а, 2а, 2б, 3а, 3б, 3в) предусмотрен в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 500 мм из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А500С. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10.

Фундамент подземной автостоянки (блок 4а) предусмотрен в виде кустовых и ленточных свай-стоек объединенные монолитной железобетонной плитой ростверка толщиной 400 мм из бетона В30W8F150; сваи-стойки приняты сборными железобетонными сечением 300×300 мм из бетона В30W8F150. Для армирования монолитных конструкций предусмотрено применение арматуры класса А500С. Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Марка бетона по морозостойкости предусмотрена F100 и F150 для железобетонных конструкций, находящихся в неотопливаемом контуре в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012, «Приложение Ж».

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено применение оклеечной гидроизоляции для наружных стен и низа фундаментной плиты.

Основанием фундаментной плиты автостоянки (блок 1а, 2а, 2б, 3а, 3б, 3в) будут служить грунты: ИГЭ 2 - суглинок полигенетический полутвердый и тугопластичный ( $\rho_n=1,98$  г/см<sup>3</sup>,  $\varphi_n=18^\circ$ ,  $C_n=0,045$  МПа,  $E=13,0$  МПа), ИГЭ 3 – суглинок полигенетический мягкопластичный ( $\rho_n=1,94$  г/см<sup>3</sup>,  $\varphi_n=13^\circ$ ,  $C_n=0,035$  МПа,  $E=6,0$  МПа), ИГЭ 4 – суглинок элювиальный ( $\rho_n=2,01$  г/см<sup>3</sup>,  $\varphi_n=18^\circ$ ,  $C_n=0,037$  МПа,  $E=16,0$  МПа), ИГЭ 5 – полускальный грунт сильновыветрелый пониженной прочности ( $\rho_n=2,39$  г/см<sup>3</sup>,  $R_{сн}=3,3$  МПа).

Основанием свай-стоек фундамента автостоянки (блок 4а) будет служить полускальный грунт ИГЭ 5 сильновыветрелый пониженной прочности ( $\rho_n=2,39$  г/см<sup>3</sup>,  $R_{сн}=3,3$  МПа).

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Для уменьшения влияния нового строительства на существующее здание по адресу ул. Новостроя, 4 принято устройство шпунтового ограждения. Шпунтовое ограждение котлована выполняется в виде двутавровых стоек с забиркой из бревен. Ниже дна котлована двутавры погружены в скважины, заполненные бетонной смесью. В средней части по высоте стоек предусмотрено крепление шпунта грунтовыми анкерами объединенные поясом из двутавровых профилей. Расчетный срок эксплуатации шпунтового ограждения – два года. Шпунтовое ограждение предусмотрено по отдельному проекту, настоящей экспертизой не рассматривалось.

Предусмотрена разработка и проведение мониторинга в соответствии с требованиями п. 9.39 СП 22.13330.2011 для зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, а также мероприятия по выявлению и устранению повреждений.

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

Согласно техническим условиям ОАО «ЕЭСК» № 218-235-15-2018 от 18.05.2018 электроснабжение предусматривается от 2БКТП нов. (2×1000 кВт), проектируемой на 1 этапе строительства объекта. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 6 кВ. Точка присоединения: кабельные наконечники ЛЭП 10 кВ в РУ 6 кВ 2БКТПнов. Проектирование и прокладку сети 10 кВ до 1БКТП нов., а также необходимые монтажные работы по реконструкции ПС 110 кВ осуществляет энергоснабжающая компания ОАО «ЕЭСК».

Проектируемая трансформаторная подстанция предусмотрена блочной комплектной, полного заводского изготовления. В качестве комплектного распределительного устройства (КРУ) высшего напряжения в 2БКТПнов. применено малогабаритное КРУ типа «Safering» на 4 присоединения компании «АВВ». В РУ-0,4 на отходящих линиях предусматриваются рубильники-предохранители. В проектируемом БКТП предусматривается установка масляных трансформаторов. Номинальное напряжение оборудования в

БКТП и изоляция в/в кабелей принято на напряжение 10,0 кВ. Уровень напряжения силовых трансформаторов: 10/0,4 кВ. Мощности трансформаторов приняты на основании расчетов. Выполнен контур рабочего заземления с сопротивлением не более 4 Ом. Дополнительные решения по молниезащите не требуется.

Электроснабжение каждого жилого дома со встроенными помещениями и подземным паркингом предусматривается на напряжении 0,4 кВ кабельными линиями (по 2 кабеля на каждое ВРУ). Кабели приняты четырехжильные, бронированные, с жилами равного сечения марки ПвБбШв. Сечение жил определено расчетом, проверено по длительно-допустимому току нагрузки в рабочем и аварийном режимах, по условиям прокладки, по току короткого замыкания и по допустимой потере напряжения.

Для встроенных нежилых помещений общественного назначения – офисов, предусматривается установка щитов питания сторонних потребителей в электрощитовых помещениях жилых домов. При прокладке питающих кабелей внутри зданий до ввода в электрощитовые кабели покрываются огнезащитным составом.

По степени надежности электроснабжения потребители жилых домов и встроенных помещений относятся: первая категория – электроприемники противопожарных систем, аварийное освещение, ИТП, лифты, эвакуационное освещение; вторая категория – комплекс остальных электроприемников.

Расчет нагрузок выполнен по методике СП 256. 1325800.2016 для квартир с электрическими плитами 8,5 кВт.

Расчетная нагрузка на вводах составила:

Жилой дом № 1

- ввод 1.1 – 128,0 кВт, ввод 1.2 – 135,7 кВт (п/аварийный режим – 253,4 кВт), ввод 1.3 – 128,0 кВт, ввод 1.4 – 135,7 кВт (п/аварийный режим – 253,4 кВт), ввод 1.5 – 93,6 кВт, ввод 1.6 – 107,0 кВт, (п/аварийный режим – 195,3 кВт);

Жилой дом № 2

- ввод 2.1 – 128,0 кВт, ввод 2.2 – 135,7 кВт (п/аварийный режим – 253,4 кВт), ввод 2.3 – 128,0 кВт, ввод 2.4 – 135,7 кВт (п/аварийный режим – 253,4 кВт), ввод 2.5 – 93,6 кВт, ввод 2.6 – 107,0 кВт (п/аварийный режим – 195,3 кВт);

Жилой дом № 3

- ввод 3.1 – 128 кВт, ввод 3.2 – 135,7 кВт (п/аварийный режим – 253,4 кВт), ввод 3.3 – 128,0 кВт, ввод 3.4 – 135,7 кВт (п/аварийный режим – 253,4 кВт), ввод 3.5 – 98,8 кВт, ввод 3.6 – 101,4 кВт (аварийный режим – 194,7 кВт);

Жилой дом № 4

- ввод 4.1 – 144,9 кВт, ввод 4.2 – 108,6 кВт (п/аварийный режим – 225,3 кВт), ввод 4.3 – 133,5 кВт, ввод 4.4 – 109,6 кВт (п/аварийный режим – 215,5 кВт), ввод 4.5 – 75,9 кВт, ввод 4.6 – 85,4 кВт (п/аварийный режим – 152,6 кВт).

Расчетная нагрузка на трансформатор №1 в нормальном режиме – 922,9 кВт; на трансформатор № 2 в нормальном режиме – 855,0 кВт; нагрузка, приведенная к шинам ТП в п/аварийном режиме работы трансформаторов – 1400 кВА.

Для питания нагрузок второй категории электроснабжения принимаются ВРУ с двумя рабочими вводами. Для питания нагрузок первой категории электроснабжения устанавливаются ВРУ с устройством АВР. При этом питание электроприемников системы противопожарной защиты осуществляется от самостоятельных вводно-распределительных устройств с устройством АВР. Для встроенных помещений предусматривается установка щитов питания сторонних потребителей в электрощитовых помещениях жилых домов. Автостоянка подключается от самостоятельного ВРУ, установленного в электрощитовой автостоянке.

На каждом этаже жилых домов предусмотрен этажный распределительный щит с установленными в них поквартирными приборами учета и аппаратами управления и защиты. В прихожих квартир предусмотрена установка квартирных щитков.

Для внутреннего электроснабжения приняты кабели, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг-LS (по категории А), для потребителей противопожарных устройств – марки ВВГнг-FRLS

(по категории А). Поквартирная разводка выполнена кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-LS (по категории А), замоноличенными в ПВХ трубах.

Предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение;
- эвакуационное освещение;
- ремонтное освещение.

Нормируемые уровни освещенности, параметры осветительной установки приняты не менее рекомендуемых значений по СП 52-13330-2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. В жилой части дома светильники в квартирах устанавливаются по выбору их владельцев, за исключением светильников ванных комнатах над умывальниками, где устанавливаются светильники влагозащищенного исполнения IP44 II класса типа НББ 64-60-080. В помещениях с постоянным пребыванием людей в качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами улучшенной цветопередачи. С целью уменьшения пульсаций светильники приняты с электронными ПРА и подключение светильников предусматривается с чередованием фаз. Светильники выбираются с учетом среды помещений, в которых устанавливаются. Управление рабочим и эвакуационным освещением лестниц, имеющих естественное освещение, выполняется от фотодатчика. Питание рабочего и эвакуационного освещения предусматривается от разных секций ВРУ независимыми линиями. Питание аварийного освещения выполняется независимыми линиями от ВРУ здания. Аварийное освещение автостоянки выполнено с соблюдением требований СП 13.13330.2012.

Проектом предусматривается наружное освещение придомовой территории. К установке запроектированы прожекторы, установленные на фасаде зданий. Освещение проездов выполняется прожекторами со светодиодными источниками света, установленными на металлических опорах высотой 5,8 м. Наружное освещение выполняется согласно этапам строительства.

Система заземления установки принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита жилого дома 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. В качестве заземлителя использован замкнутый контур из полосовой стали горячего цинкования.

*Информация о зонах с особыми условиями использования территорий*

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

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

- использование светодиодных светильников;
- обеспечения гибкости управления осветительными сетями;
- использования счетчиков электроэнергии I 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.

### 3.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

Подключения объекта к централизованным системам водоснабжения и водоотведения выполнены по техническим условиям МУП «Водоканал» на водоснабжение (в т.ч. пожаротушение) и водоотведение, МБУ «ВОИС» на отвод дождевых и дренажных стоков.

Расчетные расходы по системам водоснабжения и водоотведения определены в соответствии с нормами водопотребления по СП 30.13330.2016 (Приложение А).

Внутренние системы водопровода и канализации запроектированы в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012 в части обязательного исполнения и требованиями СП 30.13330.2016, СП 253.1325800.2016, согласно утвержденным Заказчиком объемно-планировочным решениям.

Внеплощадочные сети систем водоснабжения и водоотведения проектируются по отдельным проектам по договорам технического присоединения.

Расстояния по горизонтали от проектируемых подземных сетей водопровода и канализации до фундаментов проектируемых зданий соответствуют минимальному допустимому, согласно СП 42.13330.2011 (п. 12.35 из Перечня № 1521).

#### Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого комплекса жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя – централизованное, от перспективного внутриквартального кольцевого водопровода диаметром 225 мм (по ул. Новостроя и внутриквартальным проездам вдоль границ земельного участка), присоединяемого к водопроводу Ду500 по ул. Походная, в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улицы Походная - переулка Кирпичный - русла реки Патрушиха - улицы Новостроя.

Располагаемый напор – 30 - 35 м.

Проектной документацией предусмотрено строительство вводов водопровода от границы застройки до проектируемых зданий. Кольцевые сети водопровода DN225 разрабатываются с учетом этапов строительства по отдельному проекту, выполняемому для МУП «Водоканал» по договорам компенсации, и настоящим заключением не рассматриваются.

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение проектируемых жилых домов № 1 и № 3 (поз. по ПЗУ, 1 и 3 этапы строительства) осуществляется вводами водопровода 2DN110 (по две нитки в каждый дом).

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение проектируемого жилого дома № 2 (по ПЗУ, 2 этап) и подземного двухуровневого паркинга № 6 (поз. 6А - 1 этап; поз. 6Б - 2 этап; поз. 6В - 3 этап) осуществляется вводом водопровода 2DN200 (две нитки).

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение проектируемого жилого дома № 4 (по ПЗУ) с подземным паркингом (поз. 6Г) осуществляется вводом водопровода 2DN200 (две нитки).

Трубопроводы вводов прокладываются открытым (траншейным) способом производства работ подземно, ниже глубины промерзания, из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001 с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Присоединения вводов водопровода к кольцевой водопроводной сети Ду200 предусмотрены в водопроводных камерах (колодцах) с использованием отключающих и разделительных задвижек, монтажных вставок.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды комплекса составляют: 442,16 м<sup>3</sup>/сут; 43,30 м<sup>3</sup>/ч; 13,57 л/с (в т.ч. на ГВС - 150,35 м<sup>3</sup>/сут; 23,31 м<sup>3</sup>/ч); из них:

- 1 этап – 110,81 м<sup>3</sup>/сут; 13,96 м<sup>3</sup>/ч; 5,29 л/с (в т.ч. на ГВС - 37,68 м<sup>3</sup>/сут; 7,93 м<sup>3</sup>/ч);
- 2 этап – 114,27 м<sup>3</sup>/сут; 14,71 м<sup>3</sup>/ч; 5,70 л/с (в т.ч. на ГВС - 38,86 м<sup>3</sup>/сут; 8,31 м<sup>3</sup>/ч);
- 3 этап – 106,02 м<sup>3</sup>/сут; 13,42 м<sup>3</sup>/ч; 5,19 л/с (в т.ч. на ГВС - 36,05 м<sup>3</sup>/сут; 7,67 м<sup>3</sup>/ч);
- 4 этап – 111,06 м<sup>3</sup>/сут; 13,98 м<sup>3</sup>/ч; 5,30 л/с (в т.ч. на ГВС - 37,76 м<sup>3</sup>/сут; 7,95 м<sup>3</sup>/ч).

Полив территории предусмотрен автотранспортом с привозной водой, по отдельному договору.

В каждом жилом доме предусмотрено:

- учет общего расхода холодной воды на вводе водопровода (основной водомерный узел);
- учет холодной воды 1, 2, 3 зон на подаче в помещение ИТП (для приготовления горячей воды своей зоны);
- учет общего расхода холодной/горячей воды на встроенные коммерческие помещения;
- учет холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое и каждое нежилое помещения.

Перед счетчиками устанавливаются магнитно-механические фильтры.

Системы хоз.-питьевого, горячего водоснабжения (отдельные системы жилой части и нежилых помещений) и противопожарного водопровода в зданиях отдельные, задвижки с электроприводом установлены на вводе в жилой дом, на системе внутреннего противопожарного водопровода. Предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию):

*жилой дом № 1*

- 1-я зона – 1-10 этажи (в т.ч. нежилые помещения общественного назначения в цокольном этаже); 2-я зона – 11-20 этажи; 3-я зона – 21-30 этажи;

*жилой дом № 2*

- 1-я зона – 1-13 этажи (в т.ч. нежилые помещения общественного назначения в цокольном этаже); 2-я зона – 14-24 этажи; 3-я зона – 25-32 этажи;

*жилой дом № 3*

- 1-я зона – 1-10 этажи; 2-я зона – 11-20 этажи; 3-я зона – 21-29 этажи;

*жилой дом № 4*

- 1-я зона – 1-10 этажи (в т.ч. нежилые помещения общественного назначения в цокольном этаже); 2-я зона – 11-20 этажи; 3-я зона – 21-30 этажи.

Водоснабжение встроенных нежилых помещений общественного назначения, расположенных в цокольных этажах жилых домов № 1, № 2 и № 4, осуществляется от насосных установок 1-й зоны водоснабжения.

Для повышения напора предусмотрена установка автоматизированных повысительных хоз.-питьевых насосных установок WILLO (либо аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием:

*Жилой дом № 1*

1-я зона водоснабжения ( $q^{tot}_{13}=2,55$  л/с) – COR-3 Helix V 607/CC-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{уст13}=9,18$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст13}=48,0$  м

2-я зона ( $q^{tot}_{23}=2,59$  л/с) – COR-3 Helix V 611/SKw-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{уст23}=9,32$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст23}=76,0$  м

3-я зона ( $q^{tot}_{33}=2,59$  л/с) – COR-3 Helix V 615/SKw-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{уст33}=9,32$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст33}=112,0$  м

*Жилой дом № 2*

1-я зона ( $q^{tot}_{13}=3,10$  л/с) – COR-3 Helix V 609/SKw-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{уст13}=11,16$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст13}=57,0$  м

2-я зона ( $q^{tot}_{23}=2,76$  л/с) – COR-3 Helix V 613/SKw-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{уст23}=9,94$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст23}=91,0$  м

3-я зона ( $q^{tot}_{33}=2,22$  л/с) – COR-3 Helix V 616/SKw-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{уст33}=7,99$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст33}=119,0$  м

*Жилой дом № 3*

1-я зона ( $q^{tot}_{13}=2,53$  л/с) – COR-3 Helix V 607/CC-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{уст13}=9,18$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст13}=48,0$  м

2-я зона ( $q^{tot}_{23}=2,59$  л/с) – COR-3 Helix V 611/SKw-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{уст23}=9,32$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст23}=76,0$  м

3-я зона ( $q_{33}^{\text{tot}}=2,41$  л/с) – COR-3 Helix V 615/SKw-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{\text{уст}33}=9,32$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{\text{уст}33}=112,0$  м

*Жилой дом № 4*

1-я зона ( $q_{13}^{\text{tot}}=2,58$  л/с) – COR-3 Helix V 607/CC-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{\text{уст}13}=9,30$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{\text{уст}13}=48,0$  м

2-я зона ( $q_{23}^{\text{tot}}=2,59$  л/с) – COR-3 Helix V 611/SKw-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{\text{уст}23}=9,32$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{\text{уст}23}=76,0$  м

3-я зона ( $q_{33}^{\text{tot}}=2,59$  л/с) – COR-3 Helix V 615/SKw-EB-R (2раб., 1рез.)  $Q_{\text{уст}33}=9,32$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{\text{уст}33}=112,0$  м

Хоз.-питьевые насосные установки располагаются в отдельных отапливаемых помещениях насосных в подвалах жилых домов; подобраны на подачу общего расхода холодной и горячей воды своей зоны; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектировано устройство внутриквартирного пожаротушения со шлангом, длина которого обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

*Горячее водоснабжение* (ГВС) в каждом жилом доме – с циркуляцией, с отбором горячей воды из помещений ИТП по закрытой схеме отдельными системами ГВС жилой части и встроенных коммерческих помещений. Оборудование для обеспечения циркуляции, учет расходов ГВС и циркуляции предусмотрены в ИТП. Потребные напоры в системах ГВС жилой части и ГВС встроенных коммерческих помещений обеспечивают насосные установки 1-й зоны хоз.-питьевого водоснабжения. Температура ГВС +60 °С.

Полотенцесушители в ваннных комнатах жилых квартир подключаются к системе электроснабжения потребителя.

Для снижения избыточного напора в системах хоз.-питьевого водопровода и ГВС предусмотрена установка регуляторов давления.

Во встроенную мусорокамеру (размещена в паркинге 1-го этажа на отметке минус 4,200) предусмотрен подвод холодной/горячей воды для санитарной обработки и запроектирована система автоматического пожаротушения.

В жилых домах прокладка главных (подающих) стояков систем хоз.-питьевого, горячего водоснабжения и циркуляции с установкой водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды – поэтажно в коммуникационной нише для инженерных коммуникаций.

Магистральи горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды - в изоляции для защиты от конденсата.

Проектные решения по внутренним системам водопровода приняты с учетом поэтапного строительства комплекса.

*Пожаротушение*

*Наружное пожаротушение* с расходом 40 л/с согласно СТУ (п. 2.6.5) – от пожарных гидрантов (ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3, ПГ-4) на перспективных кольцевых сетях водопровода DN225 (по ул. Новостроя и внутриквартальным проездам вдоль границ земельного участка), присоединяемых к водопроводу Ду500 по ул. Походная. Также будут использоваться существующие пожарные гидранты ПГ1 - по ул. Походная 71, ПГ2 - по ул. Походная 84, ПГ 2 - по ул. Походная 85, заменяемые на новые, стандарта ISO 9001:2000 коллодезного исполнения со сроком службы не менее 30 лет (письмо МУП «Водоканал» от 20.03.2018 № 01-20/975).

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого здания (или его части) не менее, чем от двух ПГ, а гостевой парковки для временного хранения автомобилей на 81 м/м и проектируемого ТП (поз. 7 по ПЗУ) – с расходом 10 л/с от одного гидранта, с учетом длины рукавных линий по дорогам с твердым покрытием менее 200 м. На фасадах зданий предусмотрены указатели пожарных гидрантов, патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения жилых зданий и подземных паркингов. К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.



*Внутреннее пожаротушение жилого здания (домов № 1, № 2, № 3, № 4)*

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии; длина шланга обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры (п. 2.6.3 СТУ).

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая (СТУ, п. 2.6.1), будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spraysa 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ) каждого жилого дома.

В соответствии с требованиями СТУ (п. 2.3.1) перед входом из поэтажного коридора в квартиру предусмотрена установка спринклерного оросителя СВН-10; ветки распределительной сети с оросителями подключены к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода; интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений, расход воды на оросители - 2,72 л/с.

Системы ВПВ приняты двухзонными:

*Жилой дом № 1*

1-я зона – 1-15 этажи, цокольный этаж и подвал; 2-я зона – 16-30 этажи, 31-й технический чердак;

*Жилой дом № 2*

1-я зона - 1-15 этажи, цокольный этаж и подвал; 2-я зона - 16-31 этажи, 32-й технический этаж;

*Жилой дом № 3*

1-я зона - 1-15 этажи, цокольный этаж и подвал; 2-я зона - 16-29 этажи, 30-й технический чердак;

*Жилой дом № 4*

1-я зона - 1-15 этажи, цокольный этаж и подвал; 2-я зона - 16-30 этажи, 31-й технический чердак.

Для подачи воды на внутреннее пожаротушение подобраны автоматические насосные станции для пожаротушения, в каждой установке 1 рабочий насос и 1 резервный:

*Жилой дом № 1*

- 1-я зона – СО-2 Helix V 3603/1/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.):  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=45,0 \text{ м}$  ( $H_p=43,60 \text{ м}$ )

- 2-я зона – СО-2 Helix V 3606/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.):  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=100,0 \text{ м}$  ( $H_p=96,20 \text{ м}$ )

*Жилой дом № 2*

- 1-я зона – СО-2 Helix V 3603/1/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.):  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=45,0 \text{ м}$  ( $H_p=43,70 \text{ м}$ )

- 2-я зона – СО-2 Helix V 3606/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=106,0 \text{ м}$  ( $H_p=100,70 \text{ м}$ )

*Жилой дом № 3*

- 1-я зона – СО-2 Helix V 3603/1/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=45,0 \text{ м}$  ( $H_p=40,37 \text{ м}$ )

- 2-я зона – СО-2 Helix V 3606/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=100,0 \text{ м}$  ( $H_p=87,78 \text{ м}$ )

*Жилой дом № 4*

- 1-я зона – СО-2 Helix V 3603/1/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=45,0 \text{ м}$  ( $H_p=44,20 \text{ м}$ )

- 2-я зона – СО-2 Helix V 3606/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=100,0 \text{ м}$  ( $H_p=98,0 \text{ м}$ ).

Подача воды на внутреннее пожаротушение встроенных коммерческих помещений, располагаемых в цокольных этажах жилых домов (3 струи по 2,9 л/с) будет осуществляться от насосных станций пожаротушения 1-й зоны ВПВ.

Автоматические станции пожаротушения располагаются в подвалах жилых домов, в отапливаемых помещениях насосных (не ниже цокольного этажа); помещения отделены

ны от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, и имеют отдельные выходы на лестничные клетки, ведущие наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов - ручное, дистанционное и автоматическое.

Стояки ВПВ каждой зоны водоснабжения соединены со стояком хоз.-питьевого водопровода соответствующей зоны перемычкой с устройством обратного клапана и реле потока.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах: в техподполье, во встроенных коммерческих помещениях, на всех жилых этажах и на чердаке. Во встроенных помещениях в пожарных шкафах размещены огнетушители. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

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

#### *Подземный двухуровневый паркинг*

В подземном паркинге манежного типа предусмотрено два пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек – паркинг (1, 2, 3 этапы строительства) в планировочных осях 7-15/Б-С, разделенный на две части (пожарные секции) площадью не более 3000 м<sup>2</sup> каждая противопожарными стенами 1-го типа (1-я пожарная секция – в планировочных осях 7-15/К-С, 1, 2 этапы строительства; 2 пожарная секция – в планировочных осях 7-15/Б-И, 3 этап строительства);

- 2 пожарный отсек – паркинг (4 этап строительства) в планировочных осях 3/1-6/В/1-Т.

Для защиты помещений (кроме лестничных клеток, тамбур-шлюзов, электрощитовых и помещений категории Д) проектом предусмотрены самостоятельные системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и спринклерного автоматического пожаротушения (АУП).

Система ВПВ сухотрубного типа, общая для двух пожарных отсеков; система АУП воздушная, системы запитаны от вводов водопровода 2DN200 в дом № 2 и в дом № 4; огнетушащее вещество – вода. Расход на пожаротушение составляет 42,26 л/с, из них: на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с; на автоматическое спринклерное пожаротушение – 31,86 л/с.

Внутреннее пожаротушение (в 2 струи по 5,2 л/с) осуществляется от пожарных кранов (ПК) DN65. Трубопровод сухотрубной системы ВПВ кольцевого начертания (более 12 ПК), пуск воды через электрозатворы на вводе водопровода и на кольцевом трубопроводе системы ВПВ, присоединенному к общему кольцевому водозаполненному трубопроводу систем пожаротушения паркинга. Открытие электрозатворов - от кнопок у пожарных кранов. Подача воды - под напором, создаваемым сертифицированной моноблочной установкой. Для каждого пожарного отсека паркинга предусмотрено устройство самостоятельной насосной станции СО 2BL 100/220-7,5/4/SK-FFS-R фирмы «WILO» (либо аналог) со шкафом управления, с 1 рабочим и 1 резервным насосами, рассчитанными на внутреннее и автоматическое пожаротушение каждого пожарного отсека паркинга:  $Q_{\text{нас}}=152,14 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=11,0 \text{ м}$ .

Пожарные краны Ду65 (диаметр sprыска 19 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м – 0,199 МПа) установлены в пожарных шкафах, оборудованных местом для хранения двух огнетушителей. Орошение каждой точки помещения двумя струями, по одной струе из разных пожарных кранов.

Автоматическое пожаротушение паркинга - от спринклерных оросителей СВВ-15 (розетка «вверх») автоматической воздушной установки спринклерного пожаротушения (АУП). Запроектировано четыре спринклерных секции АУП (на каждый этаж каждого пожарного отсека) с узлами управления воздушно-сигнальными Ду150 с акселератором (ПО «Спецавтоматика», г. Бийск), количество оросителей в секции АУП менее 400 штук. Интенсивность орошения АУП – не менее 0,12 л/с×м<sup>2</sup>. Поддержание постоянного давле-

ния в воздушнонаполненных трубопроводах АУП – с помощью компрессора с автоматическим устройством и осушительным фильтром (самостоятельных для каждого узла управления). Расстановка оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места.

Подача воды на тушение с требуемым напором (напор для ВПВ – 35,0 м, для АУП 1-го пожарного отсека – 40,98 м; для АУП 2-го отсека – 39,20 м) и расходом – сертифицированной моноблочной установкой. Для каждого пожарного отсека предусмотрено устройство самостоятельной насосной станции СО 2BL 100/220-7,5/4/SK-FFS-R фирмы «WILO» (либо аналог) со шкафом управления, с 1 рабочим и 1 резервным насосами, рассчитанными на внутреннее и автоматическое пожаротушение каждого пожарного отсека паркинга:  $Q_{\text{нас}}=152,14 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=11,0 \text{ м}$ . Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное (от кнопок у пожарных кранов), автоматическое (по реле давления).

Насосная установка систем пожаротушения 1-го пожарного отсека паркинга располагается в помещении насосной станции в подвале жилого дома № 2, насосная пожаротушения 2-го пожарного отсека располагается в помещении насосной станции в техническом подполье жилого дома № 4; каждое помещение отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45 и имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосных станций пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Проектные решения по системам пожаротушения двухуровневого подземного паркинга приняты с учетом поэтапного строительства комплекса.

К общему водозаполненному трубопроводу систем пожаротушения подземного паркинга предусмотрены подключения патрубков с соединительными пожарными головками ГМ-80, выведенными наружу для присоединения рукавов передвижной пожарной техники, с установкой на каждом патрубке обратного клапана и задвижки с ручным управлением.

Места установки ГМ-80 оснащаются световыми указателями.

В качестве первичных средств пожаротушения предусмотрены огнетушители.

### **Система водоотведения**

*Бытовая канализация.* Отведение бытовых стоков проектируемого комплекса жилых домов со встроенными нежилыми помещениями осуществляется выпусками канализации (Ду100, Ду150) в проектируемые внутриквартальные сети бытовой канализации (DN/OD200), с выходом стоков в коллектор Ду1000 по ул. Походная в соответствии с Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улицы Походная - переулк Кирпичный - русла реки Патрушиха - улицы Новостроя.

Наружные сети бытовой канализации (внутриплощадочные и внеплощадочные) проектируются в соответствии с этапами строительства по документации, разработанной для МУП «Водоканал» по договорам компенсации, и не рассматриваются настоящим заключением.

Количество сбрасываемых в канализацию бытовых стоков от проектируемого жилого комплекса составляет: 442,16 м<sup>3</sup>/сут; 43,30 м<sup>3</sup>/ч; 13,57 л/с; из них:

- 1 этап – 110,81 м<sup>3</sup>/сут; 13,96 м<sup>3</sup>/ч;
- 2 этап – 114,27 м<sup>3</sup>/сут; 14,71 м<sup>3</sup>/ч;
- 3 этап – 106,02 м<sup>3</sup>/сут; 13,42 м<sup>3</sup>/ч;
- 4 этап – 111,06 м<sup>3</sup>/сут; 13,98 м<sup>3</sup>/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части и встроенных коммерческих помещений, расположенных в цокольных этажах жилых домов № 1, № 2 и № 4 (поз. по ПЗУ), приняты самостоятельными (независимыми от канализации жилой части), с отдельными выпусками канализации в проектируемые наружные сети DN200. Системы вентилируемые (через кровлю), для бытовой канализации встроенных помещений предусмотрены вент клапаны; отвод стоков самотечный.

Прокладка трубопроводов бытовой канализации жилой части выполняется из чугунных высокопрочных безраструбных труб. Участки стояков жилой части, проходящие через нежилые помещения, прокладываются в герметичных шахтах из несгораемых материалов без установки ревизий.

#### *Дождевая канализация*

Для отвода дождевых и талых вод с кровель жилых домов проектируемого комплекса запроектированы системы *внутренних водостоков* с отдельными выпусками Ду200 от каждого жилого дома и Ду100 от стилобатной части в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых стоков с водосборных площадей кровли – 20,27 л/с.

Водосточные воронки - НЛ с электрообогревом. Трубопроводы внутреннего водостока прокладываются из стальных труб с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием.

Для сбора и отведения поверхностных вод запроектирована закрытая водоотводящая сеть дождевой канализации с дождеприемными и смотровыми колодцами.

В соответствии с техническими условиями предусмотрен вынос существующей водоотводной канавы с выполнением закрытой водоотводящей сети дождевой канализации. Очистка дождевых вод в соответствии с генеральным планом развития застраиваемой территории планируется на городских очистных сооружениях дождевой канализации, проектируемых по отдельному договору, с выпуском вновь строящейся сети дождевой канализации в незатопленный участок р. Патрушиха (с учетом НПУ).

Вынос существующей водоотводной канавы предусмотрен от трубопровода Ду1100 под проезжей частью ул. Походная подземной сетью Ду1200, с попутным присоединением запроектированных дождеприемников (ДК-1, ДК-2), перехватывающих стоки с проезжей части ул. Походная, присоединением существующего коллектора дождевой канализации 2Ду500 (две ветки) на перекрестке ул. Походная и пер. Кирпичный, с переходом проектируемого коллектора Ду1200 в камере 5 на два коллектора диаметром 1000 мм каждый. Выпуск дождевых вод - в русло ручья Банная речка с устройством железобетонных оголовков. Проектное решение согласовано в МБУ «ВОИС» (№ 1806 от 15.06.2018).

Прокладка трубопроводов дождевой канализации предусмотрена подземной, выполняется открытым способом производства работ из двухслойных гофрированных труб DN/OD 200,300,500,1000,1200 Корсис SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2013, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

*Канализация случайных стоков* запроектирована для удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосных, ИТП, а также воды после сработки систем пожаротушения.

Отвод условно чистых вод из приемка в помещениях насосных и ИТП осуществляется дренажными насосами в бак-гаситель напора и затем самотеком в проектируемую дождевую канализацию.

Для сбора и отвода воды после пожаротушения в каждом жилом доме в коридорах на этажах устанавливаются трапы, подключаемые к общему водосборному стояку, и далее самостоятельным выпуском отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

В подземном двухуровневом паркинге для сбора и удаления воды при испытании или срабатывании систем пожаротушения запроектированы приемки с погружными насосами. Отведение стоков - в наружную сеть дождевой канализации.

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

Проектной документацией разработаны мероприятия по защите подземного паркинга и техподполий жилых зданий от затопления в случае аварии на сетях водопровода и канализации: предусмотрено асфальтированное покрытие автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг зданий с уклоном планировки от зданий; организован сбор и удаление аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосных и ИТП; для защиты подземных частей от подтопления и агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения.

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

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

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

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда; у мест расположения пожарных гидрантов и пожарных патрубков устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения, стояки, подводки должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, пожарные краны, спринклерные оросители, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть исправны; температура воды должна соответствовать проектным параметрам;

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

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

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

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

- при техническом осмотре камер и 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 помещениях насосных вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, принципиальные схемы водоснабжения и пожаротушения; плакаты по технике безопасности;

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

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

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

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

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

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

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

- в каждом жилом доме предусмотрен учет общего расхода холодной воды на вводе водопровода (основной водомерный узел); учет холодной воды 1, 2, 3 зон на подаче в помещение ИТП (для приготовления горячей воды своей зоны); учет общего расхода холодной/горячей воды на встроенные коммерческие помещения; учет холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое и каждое нежилое помещения;

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

- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации 1, 2, 3 зон систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием; для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления;

- системы ГВС выполнены с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

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

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

#### **Теплоснабжение**

Источник теплоснабжения объекта - котельная ООО «ТЭК «Чкаловский», расположенная по ул. Монтерской, 3.

Точка подключения – трубопровод ответвления от ПНС по ул. Межевая к ЦТП по пер. Короткий, 4а.

Проектной документацией предусмотрено подключение проектируемого комплекса жилых домов (в соответствии с проектом планировки территории) к перспективной теплотрассе, проектируемой теплоснабжающей компанией АО «ЕТК» по отдельному договору (компенсации).

Проект переноса, реконструкции и ликвидации существующих сетей будет разрабатывать теплоснабжающая компания АО «ЕТК» по договору компенсации.

Система теплоснабжения - двухтрубная.

Теплоноситель в тепловых сетях - вода с температурой 150/70 °С (со срезкой 120/70 °С).

Ориентировочные отметки напора на участке подключения:

- в подающем трубопроводе 7,0 - 7,5 кгс/см<sup>2</sup>;

- в обратном трубопроводе 5,1 - 5,6 кгс/см<sup>2</sup>.

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

Для трубопроводов теплоснабжения применены предизолированные стальные трубы с пенополимерминеральной изоляцией (ППМИ) заводского изготовления.

Для спуска воды из трубопроводов тепловой сети в нижних точках предусмотрены штуцера с запорной арматурой (спускные устройства). Спуск воды из трубопроводов предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец с последующей откачкой в систему ливневой канализации. В высших точках теплосети предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

*Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС*

Максимально-часовая тепловая нагрузка на жилой комплекс составляет 6,5737 МВт (5,6524 Гкал/ч), в том числе:

*1 этап строительства (30-этажный жилой дом) – 1,406 МВт (1,209163 Гкал/ч);*

- 2 этап строительства (32-этажный жилой дом) – 1,498 МВт (1,288 Гкал/ч);
- 3 этап строительства (29-этажный жилой дом) – 1,1892 МВт (1,0225 Гкал/ч);
- 4 этап строительства (30-этажный жилой дом) – 1,3113 МВт (1,1275 Гкал/ч);
- 4 этап строительства (перспектива) – 1,169 МВт (1,00515 Гкал/ч).

Присоединение систем отопления и ГВС к наружным тепловым сетям предусмотрено через проектируемые ИТП, расположенные у наружных стен на минус 1 и минус 2 этажах жилых домов.

Схема присоединения систем отопления – независимая, систем вентиляции (1 и 2 этапы строительства) – зависимая. Горячее водоснабжение в отопительный период – закрытый водоразбор, в межотопительный период – открытый водоразбор по однотрубной схеме из подающего или обратного трубопровода теплосети.

Присоединение систем отопления комплекса по независимой схеме через теплообменники – позонное.

*1 этап строительства:*

- нижняя зона (жилая часть и места общего пользования (далее МОП) с 1 по 15 этажи, встроенные помещения, подземный паркинг) – автономная система отопления с индивидуальным теплообменником;

- верхняя зона (жилая часть и МОП с 16 по 30 этажи) – автономная система отопления с индивидуальным теплообменником.

*2 этап строительства:*

- нижняя зона (жилая часть и МОП с 1 по 16 этажи, встроенные помещения, подземный паркинг) – автономная система отопления с индивидуальным теплообменником;

- верхняя зона (жилая часть и МОП с 17 по 32 этажи) – автономная система отопления с индивидуальным теплообменником.

*3 этап строительства:*

- нижняя зона (жилая часть и МОП с 1 по 15 этажи, встроенные помещения, подземный паркинг) – автономная система отопления с индивидуальным теплообменником;

- верхняя зона (жилая часть и МОП с 16 по 29 этажи) – автономная система отопления с индивидуальным теплообменником.

*4 этап строительства:*

- нижняя зона (жилая часть и МОП с 1 по 15 этажи, встроенные помещения, подземный паркинг) – автономная система отопления с индивидуальным теплообменником;

- верхняя зона (жилая часть и МОП с 16 по 30 этажи) – автономная система отопления с индивидуальным теплообменником.

*4 этап строительства – перспектива.*

Приготовление горячей воды в теплообменниках в отопительный период года для систем ГВС – позонное.

*1 этап строительства:*

- 1 зона (жилая часть с 1 по 10 этажи) – автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником;

- 2 зона (жилая часть с 11 по 20 этажи) – автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником;

- 3 зона (жилая часть с 21 по 30 этажи) – автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником.

*2 этап строительства:*

- 1 зона (жилая часть с 1 по 13 этажи) – автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником;

- 2 зона (жилая часть с 14 по 24 этажи) – автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником;

- 3 зона (жилая часть с 25 по 32 этажи) – автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником.

*3 этап строительства:*

- 1 зона (жилая часть с 1 по 10 этажи) - автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником;
- 2 зона (жилая часть с 11 по 20 этажи) - автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником;
- 3 зона (жилая часть с 21 по 29 этажи) - автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником.

*4 этап строительства (Жилой дом № 4):*

- 1 зона (жилая часть с 1 по 10 этажи) - автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником;
- 2 зона (жилая часть с 11 по 20 этажи) - автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником;
- 3 зона (жилая часть с 21 по 30 этажи) - автономная система ГВС с индивидуальным теплообменником.

Открытый водоразбор воды из наружных тепловых для системы ГВС в неотапливаемый период года осуществляется позонно.

*1 этап строительства:*

- 1 зона (жилая часть с 1 по 10 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером;
- 2 зона (жилая часть с 11 по 20 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером;
- 3 зона (жилая часть с 21 по 30 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером.

*2 этап строительства:*

- 1 зона (жилая часть с 1 по 13 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером;
- 2 зона (жилая часть с 14 по 24 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером;
- 3 зона (жилая часть с 25 по 32 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером.

*3 этап строительства:*

- 1 зона (жилая часть с 1 по 10 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером;
- 2 зона (жилая часть с 11 по 20 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером;
- 3 зона (жилая часть с 21 по 29 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером.

*4 этап строительства (Жилой дом № 4):*

- 1 зона (жилая часть с 1 по 10 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером;
- 2 зона (жилая часть с 11 по 20 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером;
- 3 зона (жилая часть с 21 по 30 этажи) - автономная система ГВС с повысительной насосной станцией, с теплосчетчиком и расходомером.

Теплоноситель после ИТП вода с температурой:

- для систем отопления – 85/65 °С;
- для системы ГВС – 60 °С;
- для систем вентиляции – 90/70 °С;
- для циркуляции ГВС – 50 °С.

В каждом ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);



- установка циркуляционных насосов в системах вентиляции (на подающем трубопроводе) с организацией перемычки между подающим и обратным трубопроводами и установкой на ней обратного клапана;
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС;
- установка повысительных насосных станций в системе ГВС (1 рабочий, 1 резервный) для летнего периода;
- установка электрических проточных водонагревателей в системе ГВС в летний период;
- установка расширительных баков в независимых контурах отопления;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей для контуров отопления (для верхней зоны - с насосами подпитки: 1 рабочий, 1 резервный) через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления;
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на обратном трубопроводе тепловой сети;
- учет расхода тепла на вводе, учет расхода горячей воды из теплосети на ГВС в летний период, учет расхода подпиточной воды.

### ***Отопление***

В жилых домах жилого комплекса запроектированы самостоятельные (автономные) системы отопления:

*Система отопления № 1* (нижняя зона) - двухтрубные поквартирные системы радиаторного отопления жилой части с 1 по 15 (16) этажи и однетрубная стояковая система конвекторного отопления мест общего пользования жилой части с 1 по 15 (16) этажи. В качестве отопительных приборов в квартирах приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном. В качестве отопительных приборов в местах общего пользования приняты стальные конвекторы с боковым подключением.

*Система отопления № 2* (верхняя зона) - двухтрубная поквартирная система радиаторного отопления жилой части с 16 (17) по 29 (30, 32) этажи и однетрубная стояковая система конвекторного отопления мест общего пользования жилой части с 16 (17) по 29 (30, 32) этажи. В качестве отопительных приборов в квартирах приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном. В качестве отопительных приборов в местах общего пользования приняты стальные конвекторы с боковым подключением.

*Система отопления № 3* (нижняя зона) - горизонтальная двухтрубная тупиковая система воздушного отопления подземного паркинга. В качестве отопительных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты.

*Система отопления № 4* (нижняя зона) - горизонтальная двухтрубная тупиковая система радиаторного отопления встроенных помещений. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном.

В помещениях мусорокамеры, машинных отделений лифтов, электрощитовых предусмотрены электрические приборы отопления.

Подключение квартир осуществляется от поэтажных коллекторов, расположенных в межквартирных коридорах, на ответвлениях от коллектора в каждую квартиру предусмотрена установка квартирного счетчика расхода теплоты.

Подключение отопительных приборов систем отопления лестничных клеток и лифтовых холлов принято по однетрубной схеме.

На вводе теплоносителя во встроенные офисные помещения предусмотрена установка счетчиков расхода теплоты.

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

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

## **Вентиляция**

### *Жилая часть*

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

Приток в жилые помещения осуществляется через окна с функцией микропроветривания.

### *Технические, встроенные и подсобные помещения*

Вытяжная и приточная вентиляция в помещениях вестибюля, офисов предусмотрена естественная за счет периодического проветривания. Вытяжная вентиляция из санузлов офисов принята самостоятельными системами с естественным побуждением.

Из электрощитовых, комнат уборочного инвентаря, велосипедных, колясочных, помещений связи предусмотрена естественная вентиляция с удалением воздуха через вентканалы и с выбросом воздуха на уровне выше кровли здания.

В помещениях ИТП и насосных удаление воздуха предусмотрено системами с механическим побуждением, приток воздуха - естественный.

### *Паркинг*

В автостоянке запроектирована общеобменная приточная (с подогревом приточного воздуха) и вытяжная вентиляция 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 и выбрасывается через вытяжные шахты выше уровня земли.

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

### **Противодымная вентиляция**

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

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

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

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

- из поэтажных коридоров жилой части каждого жилого дома;
- из подземной закрытой автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI 60 (из автостоянки в пределах пожарного отсека);
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI 60 (из автостоянки);
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, из автостоянки – не менее 2,0 м от земли, на расстоянии не менее 15,0 м до ближайших зданий и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части каждого жилого дома для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в парно-последовательные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в подземную автостоянку;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа НЗ автостоянки;
- в зону безопасности (с электроподогревом), расположенная в одном из парно-последовательных тамбур-шлюзов, при выходе из лифтов в подземную автостоянку.

Компенсирующая подача наружного воздуха при пожаре в автостоянку выполнена системами с естественным побуждением, с установкой противопожарного клапана в нижней зоне наружной стены, через клапаны избыточного давления, установленные в тамбур-шлюзах, а также через ворота, автоматически открывающиеся при пожаре.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- радиальные, канальные и осевые вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI120 – для системы подачи в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – для автостоянки, EI30 – для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

#### *Сведения о зонах с особыми условиями использования территории*

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

#### ***Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов***

Для улучшения энергетических показателей инженерных систем проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

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

- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами.
- в ИТП осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха.

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

#### ***Система связи***

Сети связи здания осуществляются от сети ПАО «Ростелеком» согласно техническим условиям № 0503/17/335-18 от 22.03.2018. Точка подключения - RU 255-13 (пер. Короткий, 2).

Предусмотрено строительство кабельной канализации от ближайшего колодца связи ПАО «Ростелеком» по ул. Походная. Точка подключения канализации определена проектом и согласована. Предусмотрена прокладка магистрального оптического кабеля от точки подключения до вводов в жилые дома. Емкость магистрального кабеля ОК-48 выбрана из расчета обеспечения 100% проникновения услуг по технологии GPON. Предусмотрена установка разветвительной кабельной муфты в колодце проектируемого дома № 3. Ввод кабельной канализации выполнен в дома № 1 и № 3. Для подключения жилых домов № 2 и № 4 предусмотрена установка разветвительной кабельной муфты в техподполье дома № 3. При транзитной прокладке по автостоянке оптический кабель покрывается огнезащитным составом.

Предусмотрен вынос существующей линии радиофикации U=960 В, попадающей в зону строительства. Вынос производится проводом БСМ диаметром 4 мм в два этапа.

Проектом предусматриваются внутренние сети связи: телефонизация, телевидение, сеть интернет, радиофикация, домофонная связь, диспетчеризация лифтов, контроль концентрации оксида углерода.

Емкость проектируемых сетей для дома № 1: 323 телефонных номеров, в т.ч. для насосной и поста охраны; 321 абонентов сети телевидения; 322 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации; 321 абонентов сети радиофикации.

Емкость проектируемых сетей для дома № 2: 323 телефонных номеров, в т.ч. для насосной и поста охраны; 321 абонентов сети телевидения; 322 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации; 321 абонентов сети радиофикации.

Емкость проектируемых сетей для дома № 3: 289 телефонных номеров, в т.ч. для насосной; 288 абонентов сети телевидения; 289 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации; 288 абонентов сети радиофикации.

Емкость проектируемых сетей для дома № 4: 303 телефонных номеров, в т.ч. для насосной; 301 абонентов сети телевидения; 302 абонентов сети интернет, в т.ч. для диспетчеризации; 301 абонентов сети радиофикации.

#### ***Телефонизация, телевидение и Internet***

В помещениях узла связи в цокольном этаже каждого дома устанавливается оптический распределительный шкаф ОРШ для сопряжения магистрального и распределительного участков сети. Подключение абонентов выполняется путем извлечения волоконных модулей из кабеля со свободно выделяемыми волокнами. Прокладку распределительных участков сети оператор производит за счет собственных средств. Абонентские сети телефонизации, телевидения и Internet выполняются по заявкам квартиросъемщиков и арендаторов помещений оператором связи. Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации из объекта. Монтаж оборудования и прокладка кабельных линий производятся в соответствии с этапами строительства.

#### ***Радиофикация***

Распределительная сеть радиофикации предусмотрена по отдельному оптическому волокну от конвертеров FG-ACE-CON-VF/Eth.V2, установленных в телекоммуникационных шкафах в узлах связи каждого дома. Количество конвертеров принято из расчета 1 конвертера на 100 абонентов. Разводка линий радиофикации выполнена проводом

ПТПЖ-2×1.2 с использованием распределительных коробок. Сеть радиодиффузии скрыта в штрабе под штукатурку. Подключение радио проводок шлейфное безразрывное. В административных помещениях предусматривается установка коробок распределительных УК-2П.

#### *Домофонная связь*

Домофонная связь на объекте предусматривается от блока вызова VIZIT (либо аналог), размещаемого на стенах зданий (не на витраже входной группы). Домофонная связь имеет возможность транслировать видеоизображение. Проектом предусматривается техническая возможность замены аудиотрубки на видеодомофон за счет владельца квартиры. От блока вызова до проектируемого оборудования домофонной связи предусматриваются кабели ШВВП-2×0.75, РК-75, UTP 2×2×0,5 cat.5e (либо аналог). От блока коммутации по вертикальным стоякам предусматривается прокладка кабеля UTP 2×2×0,5 cat.5e (либо аналог) до разветвительных коробок БК-4AV (либо аналог), устанавливаемых в этажных ЩЭС. Горизонтальную разводку предусматривается выполнить кабелем UTP-4×2×0,5 (либо аналог) до абонентских трубок, устанавливаемых в каждой квартире. Монтаж оборудования и прокладка кабельных линий производятся в соответствии с этапами строительства.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Сеть диспетчеризации лифтов выполнена согласно ТУ № 004/18 с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Спайдер-Лайт». В машинных помещениях домов предусматривается установить устройства сопряжения с объектом (УСО) «USO1-485». В машинном помещении дома 1 предусматривается установить интернет-шлюз для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от УСО. Интернет-шлюз подключен к оборудованию оператора связи в ЩЭС для осуществления цифровой и звуковой связи с диспетчерским пунктом, расположенным по адресу: ул. Авиационная, 65. Передача информации о работе лифтового оборудования объекта в диспетчерский пункт предусматривается от интернет-шлюза по сети Internet. Подключение к сети Internet предусматривается эксплуатирующей организацией. Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается огнестойким кабелем РТК-LAN F/UTP cat5e PVC знг(А)-НФ 4×2×0,51 (либо аналог).

#### *Контроль концентрации оксида углерода*

Проектом предусмотрена световая и звуковая сигнализация при превышении ПДК концентрации оксида углерода в подземной автостоянке с помощью блока СКЗ-БК типа АБУС-БК и датчиков-газоанализаторов серии ИГС-98. Блок АБУС-СКЗ устанавливается в помещении поста охраны в цокольном этаже (дом 1) на стене на высоте 1,8 м в удобном месте. Газоанализаторы устанавливаются в помещениях подземной автостоянке на высоте не менее 1,8 м для уменьшения рисков криминальных проявлений, предотвращения несанкционированного доступа. Монтаж оборудования и прокладка кабельных линий производятся в соответствии с этапами строительства.

#### *Информация о зонах с особыми условиями использования территорий*

На участке проектируемого строительства отсутствуют охранные зоны существующих сетей связи (зона с особыми условиями использования территорий Кодекс РФ № 136-ФЗ, ст. 105, п. 7).

#### *Мероприятия по противодействию терроризму:*

- система домофонной связи.

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

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

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

Проектной документацией снос (демонтаж) объектов капитального строительства (их частей) не предусмотрен.

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

#### **Охрана окружающей среды**

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

Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположен в границах улиц Новостроя, Походная, пер. Кирпичный в Чкаловском районе г. Екатеринбург.

Проектируемый жилой комплекс представляет собой 4 точечных жилых дома с переменным количеством этажей 31-34, размещенных на едином стилобате, формируя общественное пространство улицы с одной стороны и изолируя при этом внутренний двор жилого комплекса. Вход во двор запроектирован со стороны ул. Новостроя – в уровне земли и со стороны рекреационной зоны пер. Кирпичный – по трем наружным лестницам на стилобат. Точечные жилые дома имеют по два входа – главные со стороны двора и эвакуационные со стороны улиц, что обеспечивает пешеходную связь с площадками отдыха взрослых, игр детей и занятия физкультурой и открытыми автостоянками.

Территория, отводимая под застройку, занимает участок общей площадью 10961 м<sup>2</sup>, размещается в Чкаловском районе города Екатеринбурга.

Отведенный земельный участок граничит:

- с севера – с красной линией пер. Кирпичный и малоэтажными жилыми домами;
- с юга – с красной линией улицы Новостроя и существующими административными зданиями;
- с востока – свободные территории;
- с запада – с красной линией улицы Походная и существующим административным зданием.

Объект размещен вне ограничений природоохранного характера: земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, зон санитарной охраны источников водоснабжения. Разведанных месторождений подземных вод и перспективных участков для постановки поисково-разведочных работ на воду хозяйственно-питьевого назначения в пределах водосборной площади участка изысканий также не имеется.

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных антропогенно-нарушенных серых лесных суглинистых почв, изученных по горизонту А1-А1А2 и выделяемых фрагментами на отдельных флангах участка проектирования, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» на глубину своего развития в целом следует отнести к «чрезвычайно опасной» категории. Данное решение вызвано фиксацией органических веществ (бенз(а)пирен) на уровне выше 5 ПДК;

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичного приповерхностного слоя насыпного грунта, повсеместно выделяемого в контуре оцениваемого участка до глубины 0,1 м вне площадей развития антропогенно-нарушенных серых лесных почв, согласно критериям СанПиН 2.1.7.1287-03 отвечает «опасной» категории. Это решение вызвано выявлением органических веществ (бенз(а)пирена - вещество 1 класса опасности), достигающих концентраций выше от 2 до 5 ПДК, а также фиксацией концентраций неорганических веществ 1 класса опасности (валовая форма никеля) в концентрациях выше ОДК;

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичной основной толщи насыпного грунта, широко выделяемой ниже 0,1 м поверхности на территории оценива-

емого участка, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 на глубину своего развития в целом следует отнести к «чрезвычайно опасной» категории;

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных полигенетических суглинков с линзами глин и локальными включениями гравия с галькой, повсеместно залегающих под почвенным покровом либо в основании насыпного грунта согласно критериям СанПиН 2.1.7.1287-03 при существующей изученности в целом отвечает «допустимой» категории. При этом значения суммарного показателя загрязнения ( $Z_c$ ) < 16,0 единиц, содержания органических веществ менее 2 ПДК, а концентрации всех контролируемых неорганических соединений 1 - 2 классов опасности не превышают ПДК (ОДК) и  $K_{max}$ ;

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных супесей и песков, залегающих линзами в толще полигенетических суглинков, а также выделяемых под ними элювиальных суглинков с включениями дресвы, щебня, рухляков полускального грунта, совместно потенциально извлекаемых при заложении фундаментов проектируемых зданий и сооружений, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствует «опасной» категории. Это решение вызвано присутствием неорганических соединений 2 класса опасности (валовые формы никеля) в значениях выше ОДК.

- при замерах МЭД гамма-излучения аномалий не обнаружено, мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения на территории площадки находится в пределах допустимых значений;

- плотность потока радона с поверхности земли не превышает установленные нормы – 80 мБк/м<sup>2</sup>с, участок по степени радоноопасности относится к I категории. Проведение защитных мероприятий, направленных на снижение поступления радона в воздух помещений, не требуется.

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

*строительство*

- обязательное соблюдение границ территории, отведённой под строительство;
  - установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора на водонепроницаемом покрытии, своевременный вывоз отходов и строительного мусора с территории стройплощадки;
  - оборудование мест мойки колес строительного автотранспорта на выезде со стройплощадки;
  - устройство внутренних проездов на площадке с твердым покрытием;
  - автотранспорт, используемый для перевозки грунта, строительного мусора и прочих сыпучих материалов, оборудуется специальными тентами;
  - контроль работы автотранспорта в части регулировки двигателей;
  - заправка строительных машин и механизмов горюче-смазочными материалами предусматривается на АЗС и центрах обслуживания города;
  - оборудование площадки кабинами химтуалета;
  - регулярная очистка площадки строительства от мусора и снега;
  - благоустройство территории после завершения строительных работ;
  - лабораторный анализ грунта, завозимого на стройплощадку для благоустройства;
- эксплуатация*
- устройство асфальтобетонного покрытия проектируемых проездов и стоянок, для предотвращения загрязнения поверхностными дождевыми и талыми водами;
  - проектом вертикальной планировки предусмотрен отведение воды по твердым покрытиям и водосточному лотку на ул. Новостроя и черезждеприемные колодцы по водосточной трубе в закрытом лотке с дальнейшим сбором в закрытую ливневую канализацию по пер. Кирпичный;
  - проектом вертикальной планировки предусмотрен отвод поверхностных сточных вод за счёт уклона планировки на проезжую часть улиц Новостроя и пер. Кирпичный, и далее в существующую систему ливневой канализации;

- территория, свободная от покрытий проездов и тротуаров, а также зданий и сооружений, озеленяется посевом многолетних трав;
- ограждение газонов бортовым камнем, исключая смыв почвогрунтов на территорию проездов и тротуаров, а также растекание ливневых сточных вод;
- посадка кустарника и деревьев;
- организация мест временного хранения твердых бытовых отходов;

#### **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 лакокрасочных работах, при выполнении битумных работ, при пересыпке пылящих строительных материалов и разгрузочно-погрузочных работах, от строительной и автомобильной техники.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 14 загрязняющих веществ в количестве 2,547 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

В период эксплуатации проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ при работе автотранспорта.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 2,485 тонны в год.

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.

*Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта*

Наименование вредных веществ	Код	ПДКм.р. (ОБУВ), мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарные выбросы вредных веществ	
				стр-во, т/период	эксплуатация, т/год
Железа оксид	0123	0,04 ПДК с.с	3	0,009800	-
Марганец и его соединения	0143	0,01	2	0,001300	-
Диоксид азота	0301	0,20	3	0,378600	0,038348
Оксид азота	0304	0,40	3	0,061500	0,006231
Углерод (сажа)	0328	0,15	3	0,006480	0,000920
Сера диоксид	0330	0,50	3	0,044100	0,014164
Оксид углерода	0337	5,0	4	0,439200	2,210160
Ксилол	0616	0,2	3	0,157500	-
Хлорэтен	0827	0,01 ПДКс.с.	1	0,00000016	-
Бензин	2704	5,0	4	0,016500	0,204799
Керосин	2732	1,2 ОБУВ	-	0,099000	0,010430
Уайт-спирит	2752	1,0 ОБУВ	-	0,157500	-
Углеводороды предельные С12-С19	2754	1,0	4	0,994200	-
Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908	0,3	3	0,123100	-
Итого:				2,547100	2,485100

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

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов на период строительства показал, что расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в расчетных точках по всем ЗВ с учетом фоновое загрязнение на территории ближайшей жилой застройки не превышают 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

В результате рассеивания выбросов на период эксплуатации приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках без учета фона по всем веществам не превышают 0,1 ПДК. В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-



защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ, следовательно, проектируемый объект не является источником воздействия.

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

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для проектируемого объекта не требуется установление СЗЗ.

В соответствии с положениями п. 4 примечаний к табл. 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, расстояние от въезда-выезда в подземные автостоянки и вентиляционных шахт до жилых домов, площадок отдыха и др. составляет более 15 метров.

Расстояние от проезда автотранспорта до фасадов жилых домов соответствует требованиям п. 5 примечаний к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет более 7 метров.

В границах благоустройства предусмотрено размещение гостевой стоянки жилого дома, разрывы от которой не устанавливаются в соответствии с п. 11 примечаний к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

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

Расчетная зона влияния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства по веществу азота диоксид составляет 200 метров, по веществу пыль неорганическая 2908 – 30 метров.

Расчетная зона влияния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период эксплуатации не формируется ни по одному загрязняющему веществу.

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;

- изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, хранятся на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности;

- материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре;

- 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;

- строительные материалы и конструкции поступают на строительные объекты в готовом для использования виде в количестве на 1 смену;

*в период эксплуатации*

- вентиляционные шахты выведены на кровлю зданий;

- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;

- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий.

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

Гидрографическая сеть района представлена ручьем Банная речка, рекой Патрушиха и прудом Спартак. Современный сток ручья Банная Речка вытекает из трубы диамет-

ром 1,1 м на отметке 240,53 м, что фиксируется в 4 м от северо-западной границы участка проектирования – по четной стороне ул. Походной. Далее изгибаясь, он в целом имеет уклон на восток и впадает в р. Патрушиху. Общая длина видимой части ручья около 545 м.

Река Патрушиха, в которую впадает ручей Банная речка, берет начало из болота на отметке 302 м, что в 1,4 км северо-восточнее озера Чусовское и в 3,3 км западнее п. Медный. Далее она протекает в северо-восточном направлении на протяжении 12,1 км до поселка Широкая Речка, после которого поворачивает на юго-восток до улицы Рябина. До створа с участком размещения площадки этот водоток перегорожен тремя плотинами, две самые удаленные из которых расположены в пос. Совхозный (2,5 км после продолжения ул. Амундсена) и в пос. Елизаветинский (в 2,7 км ниже слияния со своим притоком р. Шиловкой). А третья плотина расположена в 2,3 км от Елизаветинского пруда и связана с продолжением ул. Новостроя, являющейся южной границей участка изысканий, где в результате сформирован пруд Спартак. Длина р. Патрушихи от истока до расчетного морфоствора равна 24,0 км.

Согласно письму отдела водных ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов размер водоохранной зоны для открытого русла ручья Банная речка, совпадающей с прибрежной защитной полосой, составляет 50 м от той или иной береговой линии.

Согласно ст. 65 Водного кодекса участок под размещение проектируемых объектов находится в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ручья Банная Речка и за границами водоохранных зон р. Патрушиха и проточного пруда Спартак.

Проектными решениями предусмотрено ручей Банная речка перенести в трубу. Работы по отводу ручья Банная речка в трубу выполняются до начала проведения работ по строительству проектируемого объекта.

#### *Строительство*

В период строительства предусмотрено временное водоснабжение:

- для технических нужд от существующих зданий или использование привозной воды в цистернах;
- для хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода в пластиковых канистрах.

Организован сбор сточных вод от участка мойки колес и ручной мойки и вывоз ассенизационной машиной на очистные сооружения.

Для бытовых нужд работников на участке устанавливаются мобильные кабины биотуалетов. Обслуживание биотуалетов выполняется специализированной организацией.

При выезде строительного автотранспорта с территории устраивается площадка для мытья колес. Производится регулярная чистка дна колодца отстойника от грязи вручную с погрузкой илового осадка в автосамосвалы и вывозом на полигон, или ассенизаторской машиной, с вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

#### *Эксплуатация*

Строительство предусматривается в 4 этапа:

- согласно ТУ МУП Водоканал № 05-11/33-14776/6-224 от 20.04.2018 - 1 этап - точка подключения проектируемый внутриквартальный кольцевой водопровод Ду200, присоединяемый к водопроводу Ду500 по ул. Походная;
- согласно ТУ МУП Водоканал № 05-11/33-16340-226 от 20.04.2018 - 2 этап - точка подключения проектируемый внутриквартальный кольцевой водопровод Ду200, присоединяемый к водопроводу Ду500 по ул. Походная;
- согласно ТУ МУП Водоканал № 05-11/33-16341-225 от 20.04.2018 - 3 этап - точка подключения проектируемый внутриквартальный кольцевой вод Ду200, присоединяемый к водопроводу Ду500 по ул. Походная;
- согласно ТУ МУП Водоканал № 05-11/33-17094518 от 12.08.2019 - 4 этап - точка подключения проектируемый внутриквартальный кольцевой вод Ду200, присоединяемый к водопроводу Ду500 по ул. Походная.

Система К1 проектируется для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов санузлов квартир жилых домов 1, 2, 3, 5 этапов строительства и встроенных помещений согласно ТУ МУП Водоканал.

Стоки системы К1 по самотечному трубопроводу поступают в проектируемую сеть Д 200.

Вертикальная планировка территории по принципу отведения воды по твердым покрытиям к проезжим частям ул. Новостроя и пер. Кирпичный с последующим сбором в закрытую дождевую систему и частично в дождеприемные колодцы проектируемой дождевой канализации и далее на городские очистные сооружения.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

*строительство*

- исключен забор водных ресурсов из поверхностных водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты;
- на стройплощадке предусмотрена установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора на водонепроницаемом покрытии;
- использование биотуалетов с герметичными емкостями, сбор и вывоз на очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков;
- своевременное освобождение строительной площадки от размещенных на ней сооружений, их разборка по окончании строительства благоустройство территории;
- устройство при выезде со строительной площадки пункта мойки колес с оборотной системой очистки;
- строгое соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации автотранспортных средств;
- использование только исправной техники и механизмов, исключающее утечки ГСМ;

- обязательное соблюдение границ землеотвода;

- грузовые автомобили, перевозящие навалом грунт, строительный мусор и сыпучие материалы, должны быть закрыты брезентом (сплошными кожухами), исключающим загрязнение дороги и пылевыведение при перевозке.

*эксплуатация*

- централизованные системы водоснабжения и водоотведения;
- 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 сбор загрязненного снежного покрова, погрузка и вывоз на специализированный полигон;
- благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, посадкой деревьев;
- накопление отходов производства и потребления предусмотрено в евроконтейнерах.

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

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 строительного-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончанию строительного-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;

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

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

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

В период строительства проектируемого объекта образуется 249,133 тонны отходов IV и V классов опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 720,319 тонны отходов IV и V классов опасности.

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

В проектной документации предусмотрен вывоз отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, на специализированные предприятия по договорам.

#### ***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.

#### **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» для проектируемого объекта не требуется установление СЗЗ.

В соответствии с положениями п. 4 примечаний к табл. 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, расстояние от въезда-выезда в подземные автостоянки и вентиляционных шахт до жилых домов, площадок отдыха и др. составляет более 15 метров.

Расстояние от проезда автотранспорта до фасадов жилых домов соответствует требованиям п. 5 примечаний к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет более 7 метров.

В границах благоустройства предусмотрено размещение гостевой стоянки жилого дома, разрывы от которой не устанавливаются в соответствии с п.11 примечаний к табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

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

##### *Гигиеническая оценка почвы*

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных антропогенно-нарушенных серых лесных суглинистых почв, изученных по горизонту А1-А1А2 и выделяемых фрагментами на отдельных флангах участка проектирования, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» на глубину своего развития в целом следует отнести к «чрезвычайно опасной» категории. Данное решение вызвано фиксацией органических веществ (бенз(а)пирен) на уровне выше 5 ПДК;

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичного приповерхностного слоя насыпного грунта, повсеместно выделяемого в контуре оцениваемого участка до глубины 0,1 м вне площадей развития антропогенно-нарушенных серых лесных почв, согласно критериям СанПиН 2.1.7.1287-03 отвечает «опасной» категории. Это решение вызвано выявлением органических веществ (бенз(а)пирена - вещество 1 класса опасности), достигающих концентраций выше от 2 до 5 ПДК, а также фиксацией концентраций неорганических веществ 1 класса опасности (валовая форма никеля) в концентрациях выше ОДК;

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичной основной толщи насыпного грунта, широко выделяемой ниже 0,1 м поверхности на территории оцениваемого участка, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 на глубину своего развития в целом следует отнести к «чрезвычайно опасной» категории;

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных полигенетических суглинков с линзами глин и локальными включениями гравия с галькой, повсеместно залегающих под почвенным покровом либо в основании насыпного грунта согласно критериям СанПиН 2.1.7.1287-03 при существующей изученности в целом отвечает «допустимой» категории. При этом значения суммарного показателя загрязнения ( $Z_c$ ) < 16,0 единиц, содержания органических веществ менее 2 ПДК, а концентрации всех контролируемых неорганических соединений 1 - 2 классов опасности не превышают ПДК (ОДК) и  $K_{max}$ ;

- уровень санитарно-химического загрязнения нетоксичных супесей и песков, залегающих линзами в толще полигенетических суглинков, а также выделяемых под ними элювиальных суглинков с включениями дресвы, щебня, рухляков полускального грунта, совместно потенциально извлекаемых при заложении фундаментов проектируемых зданий и сооружений, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствует «опасной» категории. Это решение вызвано присутствием неорганических соединений 2 класса опасности (валовые формы никеля) в значениях выше ОДК.

- при замерах МЭД гамма-излучения аномалий не обнаружено, мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения на территории площадки находится в пределах допустимых значений;

- плотность потока радона с поверхности земли не превышает установленные нормы – 80 мБк/м<sup>2</sup>с, участок по степени радоноопасности относится к I категории. Проведение защитных мероприятий, направленных на снижение поступления радона в воздух помещений, не требуется.

*Инсоляция.* Инсоляция квартир проектируемого жилого дома, а также территорий детских и спортивных площадок, площадок для отдыха 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». Проектируемые здания жилого комплекса не уменьшают нормируемую инсоляцию окружающей застройки.

*Освещение естественное и искусственное.* Жилые комнаты и кухни квартир, эвакуационная лестничная клетка надземной части здания имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещенности жилых и офисных помещений удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

*Микроклимат.* Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Расчетные параметры микроклимата в помещении технического и производственного назначения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

*Защита от шума и вибрации.* Мероприятия, выполненные в проектной документации, обеспечивают нормативный уровень звукоизоляции наружных и внутренних ограждающих конструкций. Защита помещений от наружного и внутреннего шума в соответствии с нормативными требованиями обеспечивается:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции, заполнения проёмов в наружных стенах (окна, балконные двери, витражи) должны иметь класс Б по показателю звукоизоляции по ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия»;
- лифтовые шахты, технические помещения с источниками шума не располагаются рядом, над и под жилыми помещениями квартир;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам;
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем - во всех перекрытиях между квартирами, между квартирами и помещениями общественного назначения, выполнен пол со звукоизоляционным слоем;
- в целях защиты от вибрации предусматриваются: устройство «плавающих полов» в помещениях с вибрирующим оборудованием (венткамера, насосная, ИТП); установка виброизолированного оборудования.

Мероприятия по снижению уровня шума от оборудования и элементов инженерных систем дополнительно разработаны в соответствующих разделах проекта.

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

*Санитарная очистка.* Сбор и кратковременное хранение отходов организовано в мусорокамере с контейнерами для сбора мусора и местом для складирования крупногабаритных отходов, с вывозом мусора 1 раз в день. Мусорокамера с выходом наружу расположена в стилобатной части 1 этапа строительства.

Строительные мероприятия по борьбе с членистоногими и грызунами. Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СанПиН 3.5.2.3472-17 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение», СП 3.5.2.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические правила. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий».

Мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:

- 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.

Мероприятия по защите объекта от грызунов:

- применение для изготовления порогов в нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунов;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- устройство металлической сетки в местах выхода вентиляционных отверстий мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях.

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

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям на испрашиваемом участке не выявлены объекты археологического наследия и объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. На территории объекта строительства перечисленные объекты отсутствуют и ограничений, связанных с обеспечением сохранности объектов историко-культурного наследия при проведении строительных работ, не имеется.

В случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта историко-культурного наследия земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены. Исполнитель работ в этом случае обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта РФ, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия (п.1 ст.37 ФЗ от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации») об обнаруженных объектах.

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

Проектируемый объект расположен в границах улиц Новостроя, Походная, пер. Кирпичный в Чкаловском районе г. Екатеринбурга, в радиусе выезда пожарного подразделения ПЧ 97 по адресу: г. Екатеринбург, Новинская ул., 10, МЧС РФ по Свердловской области. Протяженность пути следования пожарных автомашин к проектируемому зданию составляет 1,5 км. В соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ время прибытия первого подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 минут при скорости 40 км/час.

В состав проектной документации по объекту входят специальные технические условия (СТУ), разработанные ООО «Регион» и утвержденные в установленном законом порядке. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3:

- высотой более 75 м (фактически высота не более 100 м по п. 3.1 СП 1.13130.2009);
- при числе этажей более 25 (фактически не более 33-х надземных этажей) в части определения расхода воды для целей внутреннего пожаротушения и типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее - СОУЭ);
- строительным объемом более 150000 м<sup>3</sup> (фактически строительный объем не более 200000 м<sup>3</sup>) в части определения расхода воды для целей наружного пожаротушения;
- проектирования подземных автостоянок (паркингов) с превышением площади пожарного отсека (фактически не более 8 000 м<sup>2</sup>).

Строительство жилого комплекса предусматривается в 4 этапа.

##### *1 этап строительства:*

- Жилой дом № 1 и подземный паркинг в планировочных осях 13-16/К-С, а также площадки отдыха, гостевая парковка на 98 м/мест и рекреационная зона с площадками отдыха, расположенные вне границ отвода (за границей отвода в соответствии с приказом Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области № 1270 от 21.06.2017).

##### *2 этап строительства:*

- Жилой дом № 2 и подземный паркинг в планировочных осях 7-12/К-С с площадками отдыха, расположенными на кровле паркинга.

##### *3 этап строительства:*

- Жилой дом № 3 и подземный паркинг в планировочных осях 7-15/Б-И с площадками отдыха, расположенными на кровле паркинга.

*4 этап строительства:*

- Жилой дом № 4 и подземный паркинг в планировочных осях 3/1-6/В/1-Т;
- Жилой дом № 5 и подземный паркинг в планировочных осях 2-3/1 / Б-Т – перспектива.

Предметом рассмотрения экспертизы являются 1,2,3 этапы строительства и 4 этап (Жилой дом №4 и подземный паркинг в планировочных осях 3/1-6 / В/1-Т).

Рассматриваемые в проекте 1-4 этапы строительства представляют собой 4 точечных жилых дома высотой 29 - 32 этажа, размещенных на едином стилобате, формируя общественное пространство улицы с одной стороны и изолируя при этом внутренний двор жилого комплекса. Вход во двор запроектирован со стороны ул. Новостроя – в уровне земли и со стороны рекреационной зоны пер. Кирпичный – по трем наружным лестницам на стилобат.

Противопожарные расстояния между проектируемыми жилыми домами и другими существующими зданиями приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Въезды на территорию жилого двора (стилобата) подземного паркинга для обеспечения подъездов пожарной техники запроектированы к основным эвакуационным выходам, к входам, ведущим к лифту для транспортировки пожарных подразделений, к местам вывода наружных патрубков сети противопожарного водопровода для подключения пожарных насосов (в соответствии с п 2.1.2 СТУ) осуществляются с ул. Новостроя. На территории жилого двора проезды тупиковые, оканчиваются разворотными площадками 15×15 м. Длина тупиковых проездов не превышает 150 м. Проезд для пожарной техники осуществляется по твердым покрытиям. Они совмещены либо с проезжими частями улиц, либо с внутриворовыми проездами, тротуарами и площадками. Проезд по газону не предусмотрен. Размещение малых архитектурных форм, опор освещения и посадка растений на путях движения и разворота пожарной техники исключена.

Противопожарная безопасность проектируемого здания обеспечивается. Пожарный проезд для жилых домов обеспечивается по периметру стилобата по проездам и тротуару с усиленным основанием (в соответствии с п 2.1.3 СТУ, разработанных ООО «Регион»). Пожарный проезд для жилых домов расположен на расстоянии 8 - 10 м от стены здания и имеет ширину 6 м, что соответствует нормативным требованиям СП 4.13130.2013. В местах проезда пожарной машины по площадкам не размещаются малые архитектурные формы для обеспечения проезда без препятствий. Конструкция покрытия тротуара имеет основание, обеспечивающее необходимую требуемую нагрузку для проезда пожарной техники массой не менее 16 тонн. Покрытие проездов выдерживает давление 0,6 МПа. Размещение малых архитектурных форм не предусмотрено. Габаритный радиус для поворотов пожарной техники принят не менее 6 метров.

Проектируемый комплекс (1 - 4 этапы строительства) состоит из четырех односекционных жилых домов разной этажности, размещенных на едином стилобате. Комплекс запроектирован с учётом перепада высот от уровня наружных улиц до поверхности стилобата. Входы в жилые дома запроектированы со сквозным проходом с наружной стороны застройки на дворовую территорию. В стилобатной части размещен подземный паркинг (автостоянка), имеющий 2 подземных этажа с самостоятельным въездом-выездом на каждый уровень

*Жилой дом № 1* представляет собой односекционное здание сложной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,5×28,5 м; здание имеет 2-а подземных и 30 надземных этажей с техническим уровнем.

*Жилой дом № 2* представляет собой односекционное здание сложной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,5×28,5 м; здание имеет 2-а подземных и 32 надземных этажей с техническим уровнем.

*Жилой дом № 3* представляет собой односекционное здание сложной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,5×28,5 м; здание имеет 2-а подземных и 29 надземных этажей с техническим уровнем.



*Жилой дом № 4* представляет собой односекционное здание сложной формы в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,95×28,50 м; здание имеет 2 подземных и 30 надземных этажей с 1 техническим уровнем.

*Жилые части здания.* В каждой жилой секции общая площадь квартир на жилом этаже составляет менее 550 м<sup>2</sup> (требование п. 2.3.1 СТУ). В жилых частях зданий в соответствии с действующими нормами предусмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта.

Для проектируемых жилых зданий:

- степень огнестойкости – I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Для проектируемого паркинга:

- степень огнестойкости – I;
- класс функциональной пожарной опасности Ф5.2 (подземный паркинг).

Высота зданий, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа, более 75 м.

*Конструктивная схема жилых домов* – каркасно-стеновая с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты железобетонными монолитными и сборными. Наружные стены типовых этажей приняты ненесущими с поэтажным опиранием: из твинблоков с наружным утеплением и отделочным слоем из декоративной штукатурки. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса зданий и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих пилонов, монолитных наружных и внутренних стен, монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций. Стены и пилоны жестко заземлены в фундаментах.

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

В каждое здание представляет самостоятельный пожарный отсек.

Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом состоит из 6 пожарных отсеков:

- 1 пожарный отсек – жилой дом № 1 (1 этап строительства);
- 2 пожарный отсек – жилой дом № 2 (2 этап строительства);
- 3 пожарный отсек – жилой дом № 3 (3 этап строительства);
- 4 пожарный отсек – подземный паркинг (1, 2, 3 этапы строительства);
- 5 пожарный отсек - жилой дом № 4 (4 этап строительства);
- 6 пожарный отсек - подземный паркинг в планировочных осях 3/1-6/В/1-Т (4 этап строительства);

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт пассажирских лифтов приняты с пределом огнестойкости не ниже EI30, двери шахт лифтов для пожарных

подразделений - с пределом огнестойкости не ниже EI60. Машинные помещения выгорожены противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI120 и противопожарными дверями с пределом огнестойкости не ниже EI60. Во всех жилых зданиях:

- в качестве аварийных выходов во всех квартирах, расположенных на отметках выше 15 м, на лоджиях предусмотрены простенки шириной 1,2 м;
- ограждение лоджий выполнены из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м;
- все двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания;
- в коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно;
- кровля с ограждением высотой не менее 1,5 м; на перепадах высот кровли выполнены противопожарные лестницы типа П1;
- выходы на кровлю из лестничных клеток выполнены через противопожарные двери 2-го типа.

Лестничные клетки жилой части здания. В каждом односекционном жилом доме с общей площадью квартир на этаже менее 550 м<sup>2</sup> предусмотрено по одной незадымляемой эвакуационной лестничной клетке типа Н1. На жилых этажах вход на переходную лоджию лестничной клетки Н1 выполнен через тамбур. Проход к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 выполнен через наружную воздушную зону переходной лоджии, данные переходы открытые и имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне предусмотрена не менее 1,2 м. Незадымляемые лестничные клетки типа Н1 имеют оконные блоки с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже. Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно. В жилых секциях ширина лестничных маршей выполнена не менее 1050 мм (в свету). Ширина лестничных площадок выполнена не менее ширины марша. Эвакуационные пути из жилых частей здания конструктивно изолированы противопожарными стенами, перекрытиями от частей зданий другого функционального назначения.

Стены всех лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

В технических подземных этажах домов № 1 и № 3 предусмотрены оконные проёмы размером 0,9×1,2 м, с приямками, оборудованными стремянкой или скобами для выхода на уровень земли. Приямки имеют ограждение высотой 1,2 м с нижней бетонной частью. Вокруг всех зданий предусмотрена отмостка.

*Нежилые помещения общественного назначения- офисы* встроенные, предусмотрены в цокольных этажах жилых домов № 1, № 2 и № 4 в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от жилой части здания противопожарными преградами без проемов (перегородками, стенами с пределом огнестойкости не менее EI 45, железобетонным перекрытием);
- самостоятельными эвакуационными выходами через тамбуры наружу, офисные помещения, рассчитанные на одновременное пребывание не более 20 человек, имеют по одному эвакуационному выходу шириной 1,2 м.

Эвакуация маломобильных групп населения на 1 этаже предусмотрена непосредственно наружу, в цокольном этаже (отм. минус 4,200 в жилых домах №1,4; отм. минус 3,600 в жилом доме №2) непосредственно наружу (на уровень земли) или в незадымляемую зону безопасности, выполненную с учетом требований п. 5.2.29 СП 59.13330.2012. Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия - не менее REI 60, двери и окна - первого типа EI 60.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка отделена от жилого дома противопожарными преградами 1-го с пределом огнестойкости REI 150.

Подземный паркинг (автостоянка) встроенно-пристроенный, с двумя подземными этажами, сложной конфигурации в плане, отапливаемый, размещён под дворовым пространством в общем объёме стилобатной части жилого комплекса с общим количеством парковочных мест 333.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности - В1.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

Паркинг отделён от жилого дома противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Для обеспечения связи подземной автостоянки с жилыми этажами предусмотрены лифты грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины не менее 1100×2100 мм с функцией перевозки пожарных подразделений (по 2 на здание) которые опускаются на уровни автостоянки, с выполнением двойных тамбур-шлюзов 1-го типа на уровнях автостоянки.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности - В1.

Каждый этаж автостоянки разделен на пожарные секции (отсеки) площадью не более 3000 м<sup>2</sup>. Пожарные секции (отсеки) разделены противопожарной стеной 1-го типа с заполнением проемов противопожарными воротами с калиткой с пределом огнестойкости не менее EI 60. Каждая пожарная секция (отсек) автостоянки, в соответствии с действующими нормами, обеспечена не менее чем двумя рассредоточенными эвакуационными выходами непосредственно наружу (на отм. минус 4,200), по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ (которые имеют выход непосредственно наружу), или в зону безопасности (на отм. минус 4,200). Входы на уровнях автостоянки в лестничные клетки типа НЗ выполнены через тамбур-шлюз 1-го типа. Двери выходов из помещения хранения автомобилей в тамбур-шлюзы выполнены противопожарными и шириной не менее 1,0 м (в свету при открытых створках двери).

При расположении места хранения автомобилей между эвакуационными выходами расстояние от места хранения до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 40 м, а при расположении места хранения в тупиковой части расстояние до ближайшего эвакуационного выхода не более 20 м.

В автостоянке ширина лестничных маршей эвакуационных лестниц в свету предусмотрена не менее 1 м; ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

Технические помещения, расположенные в автостоянке, отделены от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа и дверьми с пределом огнестойкости не менее EI30.

Лифты жилых секций опускающиеся на уровень автостоянки имеют двойные тамбур-шлюзы 1-го типа на уровнях автостоянки.

Для отделки путей эвакуации из надземных частей здания - для стен, потолков, полов предусмотрено применение негорючих материалов (в соответствии п. 2.2.4 СТУ).

*Наружное пожаротушение* с расходом 40 л/с согласно СТУ (п. 2.6.5) – от пожарных гидрантов (ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3, ПГ-4) на перспективных кольцевых сетях водопровода DN225 (по ул. Новостроя и внутриквартальным проездам вдоль границ земельного участка), присоединяемых к водопроводу Ду500 по ул. Походная. Также будут использоваться существующие пожарные гидранты ПГ1 - по ул. Походная 71, ПГ2 - по ул. Походная 84, ПГ 2 - по ул. Походная 85, заменяемые на новые, стандарта ISO 9001:2000 колёзного исполнения со сроком службы не менее 30 лет (письмо МУП «Водоканал» от 20.03.2018 № 01-20/975).

Расстановка пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение каждого здания (или его части) не менее, чем от двух ПГ, а гостевой парковки для временного хранения автомобилей на 81 м/м и проектируемого ТП (поз. 7 по ПЗУ) – с расходом 10 л/с от одного гидранта, с учетом длины рукавных линий по дорогам с твердым покрытием менее 200 м. На фасадах зданий предусмотрены указатели пожарных гидрантов, патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения жилых зданий и подземных паркингов. К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

*Внутреннее пожаротушение жилого здания (домов № 1, № 2, № 3, № 4)*

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии; длина шланга обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры (п. 2.6.3 СТУ).

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с каждая (СТУ, п. 2.6.1), 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 кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ) каждого жилого дома.

В соответствии с требованиями СТУ (п. 2.3.1) перед входом из поэтажного коридора в квартиру предусмотрена установка спринклерного оросителя СВН-10; ветки распределительной сети с оросителями подключены к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода; интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений, расход воды на оросители - 2,72 л/с.

Системы ВПВ приняты двухзонными:

*Жилой дом № 1*

1-я зона – 1-15 этажи, цокольный этаж и подвал; 2-я зона – 16-30 этажи, 31-й технический чердак;

*Жилой дом № 2*

1-я зона - 1-15 этажи, цокольный этаж и подвал; 2-я зона - 16-31 этажи, 32-й технический этаж;

*Жилой дом № 3*

1-я зона - 1-15 этажи, цокольный этаж и подвал; 2-я зона - 16-29 этажи, 30-й технический чердак;

*Жилой дом № 4*

1-я зона - 1-15 этажи, цокольный этаж и подвал; 2-я зона - 16-30 этажи, 31-й технический чердак.

Для подачи воды на внутреннее пожаротушение подобраны автоматические насосные станции для пожаротушения, в каждой установке 1 рабочий насос и 1 резервный:

*Жилой дом № 1*

- 1-я зона – СО-2 Helix V 3603/1/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.):  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=45,0 \text{ м}$  ( $H_{\text{р}}=43,60 \text{ м}$ )

- 2-я зона – СО-2 Helix V 3606/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.):  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=100,0 \text{ м}$  ( $H_{\text{р}}=96,20 \text{ м}$ )

*Жилой дом № 2*

- 1-я зона – СО-2 Helix V 3603/1/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.):  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=45,0 \text{ м}$  ( $H_{\text{р}}=43,70 \text{ м}$ )

- 2-я зона – СО-2 Helix V 3606/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=106,0 \text{ м}$  ( $H_{\text{р}}=100,70 \text{ м}$ )

*Жилой дом № 3*

- 1-я зона – СО-2 Helix V 3603/1/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=45,0 \text{ м}$  ( $H_{\text{р}}=40,37 \text{ м}$ )

- 2-я зона – СО-2 Helix V 3606/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=100,0 \text{ м}$  ( $H_{\text{р}}=87,78 \text{ м}$ )

*Жилой дом № 4*

- 1-я зона – СО-2 Helix V 3603/1/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=45,0 \text{ м}$  ( $H_{\text{р}}=44,20 \text{ м}$ )

- 2-я зона – СО-2 Helix V 3606/SK-FFS-D-E (1раб., 1рез.)  $Q_{\text{нас}}=41,12 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=100,0 \text{ м}$  ( $H_p=98,0 \text{ м}$ ).

Подача воды на внутреннее пожаротушение встроенных коммерческих помещений, располагаемых в цокольных этажах жилых домов (3 струи по 2,9 л/с) будет осуществляться от насосных станций пожаротушения 1-й зоны ВПВ.

Автоматические станции пожаротушения располагаются в подвалах жилых домов, в отапливаемых помещениях насосных (не ниже цокольного этажа); помещения отделены от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, и имеют отдельные выходы на лестничные клетки, ведущие наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов - ручное, дистанционное и автоматическое.

Стояки ВПВ каждой зоны водоснабжения соединены со стояком хоз.-питьевого водопровода соответствующей зоны перемычкой с устройством обратного клапана и реле потока.

Пожарные краны располагаются в пожарных шкафах: в техподполье, во встроенных коммерческих помещениях, на всех жилых этажах и на чердаке. Во встроенных помещениях в пожарных шкафах размещены огнетушители. Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

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

#### *Подземный двухуровневый паркинг*

В подземном паркинге манежного типа предусмотрено два пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек – паркинг (1, 2, 3 этапы строительства) в планировочных осях 7-15/Б-С, разделенный на две части (пожарные секции) площадью не более 3000 м<sup>2</sup> каждая противопожарными стенами 1-го типа (1-я пожарная секция – в планировочных осях 7-15/К-С, 1, 2 этапы строительства; 2 пожарная секция – в планировочных осях 7-15/Б-И, 3 этап строительства);

- 2 пожарный отсек – паркинг (4 этап строительства) в планировочных осях 3/1-6/В/1-Т.

Для защиты помещений (кроме лестничных клеток, тамбур-шлюзов, электрощитовых и помещений категории Д) проектом предусмотрены самостоятельные системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и спринклерного автоматического пожаротушения (АУП).

Система ВПВ сухотрубного типа, общая для двух пожарных отсеков; система АУП воздушная, системы запитаны от вводов водопровода 2DN200 в дом № 2 и в дом № 4; огнетушащее вещество – вода. Расход на пожаротушение составляет 42,26 л/с, из них: на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с; на автоматическое спринклерное пожаротушение – 31,86 л/с.

Внутреннее пожаротушение (в 2 струи по 5,2 л/с) осуществляется от пожарных кранов (ПК) DN65. Трубопровод сухотрубной системы ВПВ кольцевого начертания (более 12 ПК), пуск воды через электрозатворы на вводе водопровода и на кольцевом трубопроводе системы ВПВ, присоединенному к общему кольцевому водозаполненному трубопроводу систем пожаротушения паркинга. Открытие электрозатворов - от кнопок у пожарных кранов. Подача воды - под напором, создаваемым сертифицированной моноблочной установкой. Для каждого пожарного отсека паркинга предусмотрено устройство самостоятельной насосной станции СО 2BL 100/220-7,5/4/SK-FFS-R фирмы «WILO» (либо аналог) со шкафом управления, с 1 рабочим и 1 резервным насосами, рассчитанными на внутреннее и автоматическое пожаротушение каждого пожарного отсека паркинга:  $Q_{\text{нас}}=152,14 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=11,0 \text{ м}$ .

Пожарные краны Ду65 (диаметр sprыска 19 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м – 0,199 МПа) установлены в пожарных шкафах, оборудованных местом для хранения двух огнетушителей. Орошение каждой точки помещения двумя струями, по одной струе из разных пожарных кранов.

Автоматическое пожаротушение паркинга - от спринклерных оросителей СВВ-15 (розетка «вверх») автоматической воздушной установки спринклерного пожаротушения (АУП). Запроектировано четыре спринклерных секции АУП (на каждый этаж каждого пожарного отсека) с узлами управления воздушно-сигнальными Ду150 с акселератором (ПО «Спецавтоматика», г. Бийск), количество оросителей в секции АУП менее 400 штук. Интенсивность орошения АУП – не менее  $0,12 \text{ л/с} \times \text{м}^2$ . Поддержание постоянного давления в воздушнонаполненных трубопроводах АУП – с помощью компрессора с автоматическим устройством и осушительным фильтром (самостоятельных для каждого узла управления). Расстановка оросителей обеспечивает орошение каждого парковочного места.

Подача воды на тушение с требуемым напором (напор для ВПВ – 35,0 м, для АУП 1-го пожарного отсека – 40,98 м; для АУП 2-го отсека – 39,20 м) и расходом – сертифицированной моноблочной установкой. Для каждого пожарного отсека предусмотрено устройство самостоятельной насосной станции СО 2BL 100/220-7,5/4/SK-FFS-R фирмы «WILLO» (либо аналог) со шкафом управления, с 1 рабочим и 1 резервным насосами, рассчитанными на внутреннее и автоматическое пожаротушение каждого пожарного отсека паркинга:  $Q_{\text{нас}}=152,14 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H_{\text{нас}}=11,0 \text{ м}$ . Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное (от кнопок у пожарных кранов), автоматическое (по реле давления).

Насосная установка систем пожаротушения 1-го пожарного отсека паркинга располагается в помещении насосной станции в подвале жилого дома № 2, насосная пожаротушения 2-го пожарного отсека располагается в помещении насосной станции в техническом подполье жилого дома № 4; каждое помещение отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45 и имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосных станций пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Проектные решения по системам пожаротушения двухуровневого подземного паркинга приняты с учетом поэтапного строительства комплекса.

К общему водозаполненному трубопроводу систем пожаротушения подземного паркинга предусмотрены подключения патрубков с соединительными пожарными головками ГМ-80, выведенными наружу для присоединения рукавов передвижной пожарной техники, с установкой на каждом патрубке обратного клапана и задвижки с ручным управлением.

Места установки ГМ-80 оснащаются световыми указателями.

В качестве первичных средств пожаротушения предусмотрены огнетушители.

#### *Вентиляция и противодымная защита*

В целях предотвращения распространения продуктов горения во время пожара присоединение вентканалов из кухонь и совмещенных санузлов жилья к сборному коллектору осуществляется через воздушный затвор. Вытяжка из двух последних этажей осуществляется через самостоятельные каналы.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и сборные коллекторы за пределами обслуживаемого этажа защищаются оклеечным огнезащитным покрытием ET-Vent 30 для достижения предела огнестойкости EI30.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений предусматриваются системы противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма системами с механическим побуждением:

- из поэтажных коридоров (самостоятельными системами для каждого жилого дома);
- из помещений подземной автостоянки для обоих подземных этажей;
- из изолированной рампы помещений подземной автостоянки П1.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

- крышные вентиляторы;
- в автостоянках системы вытяжной противодымной вентиляции обслуживают дымовые зоны площадью не более 3000 м<sup>2</sup>, при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;
- воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 – из коридоров, EI60 – из автостоянок в пределах пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Выброс продуктов горения системами дымоудаления из коридоров выполнен на высоту 2,0 м выше кровли жилых домов, из надземной автостоянки П2 - на высоту 2,0 м выше кровли автостоянки. Выброс продуктов горения из подземной автостоянки осуществляется на высоте 2,0 м от уровня земли. Выброс осуществляется 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 с механическим побуждением:

- в шахты пассажирских лифтов жилых домов;
- в шахты пассажирских лифтов жилых домов и в нижние зоны поэтажных коридоров для компенсации удаляемых продуктов горения в жилых домах;
- в шахты пассажирских лифтов жилых домов, в нижние зоны поэтажных коридоров для компенсации удаляемых продуктов горения и в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в подвальный этаж в жилых домах;
- шахты лифтов каждого жилого дома с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в незадымляемые лестничные клетки Н2 жилого домов;
- в нижние зоны подземной автостоянки системой для обоих подземных этажей;
- в нижнюю зону изолированной рампы подземной автостоянки;
- в тамбур-шлюзы при лестничных клетках Н3 подземной автостоянки;
- в тамбур-шлюзы при выходах из подвалов лифтов жилых домов в подземную автостоянку (являющихся одним из парно-последовательных при выходе из лифтов жилых домов);

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые и канальные (в тамбур-шлюзы подземной автостоянки П1) вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости: EI120 – в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – в автостоянках, EI30 – для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Естественный приток для компенсирующей подачи воздуха в нижние зоны надземной автостоянки предусмотрен через открытые проемы в наружных стенах каждого этажа.

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

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

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения при пересечении перекрытий и стен прокладываются в гильзах, заделка зазоров выполняется негорючими материалами.

*Автоматическая пожарная сигнализация (АПС).* Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» с автоматическим выводом сигнала в подразделение пожарной охраны

«01» при получении сигнала «Пожар». Проектом предусмотрен персональный компьютер с установленным ПО «FireSec «Мультисерверная задача».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- прибор дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- дымовые оптико-электронные извещатели ИП-212-45 (встроенные помещения);
- ручные пожарные извещатели ИПР 513-10 (встроенные помещения) - на путях эвакуации, на стенах и конструкциях на высоте 1,5 метра от уровня пола

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны. Посты охраны расположены в помещении консьержа на 1 этаже. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

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

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

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

Помещения жилой части, предусматривается защитить автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями ИП-212-50М2 (кроме сан. узлов, ванных)

*Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре* - 3 типа для жилого дома с позонным оповещением (согласно п. 2.1.3. СТУ), для автостоянки - 4 типа, для встроенных помещений – 2 типа.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм SONAR (либо аналог) с использованием стойки оповещения в сборе «Sonar RACK» (либо аналог). В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SW-01/03/06/10» (либо аналог).

Для реализации автоматической аварийной трансляции проектом предусмотрена аварийная панель «SEM-600» (либо аналог), встраиваемая в трансляционный усилитель. Данный модуль позволяет записать аварийное речевое сообщение, а также позволяет реализовать систему громкоговорящей связи при помощи встроенного микрофона.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к выходу адресного релейного модуля «PM-K прот. R3». При получении управляющего сигнала от ППКПУ адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресного релейного модуля «PM-K прот. R3».

Соединительные линии выполнены кабелем марки нг-FRLS.

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

В помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовых ИП-212-50М2 пожарных извещателей.



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

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

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- указателей пожарных гидрантов;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч.

В соответствии со ст.6 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и выполненного расчета пожарного риска сделан вывод о том, что пожарная безопасность объекта строительства считается обеспеченной, так как в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Техническими регламентами, и пожарный риск не превышает допустимых значений.

### **3.3. 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»:**

1. В текстовой части раздела 03-18-П-ПЗУ (изм. 4 от 08.19) описали все изменения, внесенные в проект, получивший положительное заключение экспертизы в соответствии с внесенными изменениями и со справкой ГИПа.

2. На ситуационном плане нанесли границы земельного участка под проектируемый объект в соответствии с ГПЗУ, а также границы всех зон с особыми условиями использования территории (ЗООИТ) - п. 12 постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», в том числе в соответствии с ГПЗУ.

3. Изменения в текстовую и графическую часть внесены по ГОСТ 21.1101-2013 гл. 7. В текстовой и графической части изменения выделены цветом или облаком.

4. В ПЗУ.ПЗ добавлен подраздел 14 «Обоснование возможности размещения проектируемого объекта в зонах с особыми условиями использования территории», в котором представлено обоснование возможности размещения проектируемого объекта без ограничений.

5. Представили согласованный эскизный проект, на основании которого выполнена корректировка стадии «Проект», разработанный ООО «Уралпроектдубрава» в 2018 году.

6. В графической части раздела ПЗУ показана граница землеотвода в условных обозначениях по ГОСТ 21.204-93 в соответствии с каждым ГПЗУ и граница участка для размещения благоустройства в соответствии с Приказом № 1270 от 21.06.2017 Министерства по управлению гос. Имуществом Свердловской области; подписаны номера точек по границе землеотвода по каждому ГПЗУ.

7. Нанесли границу допустимого размещения зданий, строений, сооружений в соответствии с ГПЗУ. Размещение проектируемых зданий привели в соответствие с местом допустимого размещения зданий, строений, сооружений по ГПЗУ, в том числе в соответствии с п. 5.1 раздела 5 и приложениями 1 по каждому из трех ГПЗУ.

8. Графическую часть раздела ПЗУ выполнили в границах отведенной территории (часть 1\* ст. 44 в ред. № 411-ФЗ от 28.12.2013, часть 1 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ):

- размещение благоустройства (в том числе размещение автопарковок, размещение проездов и тротуаров) за границами землеотвода на землях общего пользования согласовали с УБГ;

- обосновали размещение проектируемой трансформаторной подстанции за границами землеотвода.

9. Выполнили требования п. 2 Приказа № 1270 от 21.06.2017 Министерства по управлению гос. Имуществом Свердловской области - представили согласование на размещение благоустройства на отведенном участке.

10. Нарушение требования п. 2,3,5 технических условий Комитета благоустройства Управления благоустройства администрации г. Екатеринбурга № 25.2-08/34 от 27.02.2018, в т.ч. «парковочные места, в объеме, определенном расчетом, разместить в границах отведенного участка», согласовали УБГ.

11. Деление проекта застройки на этапы строительства привели в соответствии с требованиями «Технического задания на проектирование».

12. В графической и текстовой части проекта деление проектируемого объекта на этапы строительства приведено в соответствие с требованиями п.8 Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008. Наименование «очередь строительства» ликвидировано в текстовой и графической частях проекта. Дали пояснение, как может 4 этап быть одновременно проектируемым и перспективным.

13. Деление объекта на этапы строительства приведено в соответствие на чертежах и в пояснительной записке раздела ПЗУ с разделами АР и ПЗ. Границы каждого этапа строительства обозначены на схеме этапов проектирования.

14. Показатели в расчетах площадок, парковок, ТБО соответствуют показателям в разделах АР и ПЗ. Выводы по обеспеченности нормируемым благоустройством (площадки, парковки, ТБО) по каждому этапу строительства с учетом очередности ввода в эксплуатацию приведены в ПЗ.

15. Текстовую часть раздела ПЗУ.ПЗ выполнили в соответствии с пунктом «б» раздела 12 Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 - пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнили описанием СЗЗ от проектируемых, ранее запроектированных и существующих объектов (в соответствии с п. 5.1 раздела 5 и приложениями 1 по каждому из четырех ГПЗУ); и т.д.

16. Графическая часть раздела ПЗУ дополнена листом «Ситуационный план» в М1:500. Нанесены СЗЗ от проектируемых парковок для встроенных нежилых помещений и МГН, от ТП, вентиляционная СЗЗ от перспективного наземного паркинга закрытого типа по ул. Новостроя. Показана водоохранная зона р. Патрушиха.

17. Вынос существующей водоотводной канавы с устройством закрытой сети дождевой канализации – в соответствии с ТУ МБУ «ВОИС» № 42 от 02.03.2018 выполнен по проекту (03- 18-П-ИОС3.2).

18. План земляных масс выполнен по ГОСТ 21.509-93 в границах благоустройства учетом деления на этапы строительства.

20. Представлено согласование УБГ на размещение инженерных сетей за границами землеотвода на землях общего пользования по прилегающим к участку проектирования улицам. Размещение инженерных сетей за границами землеотвода на сопредельных территориях согласовано с балансодержателями данных территорий.

21. В ПЗ представлены выводы по обеспеченности площадками по каждому этапу строительства с учетом очередности ввода в эксплуатацию.

22. Площади всех площадок подписали на «Схеме планировочной организации земельного участка» и привести их в соответствие с расчетами площадок в ПЗУ.ПЗ.

23. Минимальные расстояния от окон жилых и общественных зданий до площадок приняты в соответствии с требованиями п. 7.5 СП 42.13330.2011, расстояние до детских площадок - 12 м.

24. Выводы по обеспечению требуемого по расчетам количества парковочных мест для каждого этапа строительства представлены, за пределами участка размещено 240 м/мест, что составляет 36% от расчетного количества м/мест. Дано разъяснение, что недостающие по расчету 240 м/мест будут размещены на прилегающей территории в паркинге закрытого типа на 350 м/мест, расположенного по ул. Новостроя, ввод в эксплуатацию паркинга производится одновременно с вводом в эксплуатацию проектируемого комплекса, согласно письму ООО «УКТУС ФЕМИЛИ ПАРК».

25. В графической части раздела ПЗУ расстояние от парковок до проектируемых зданий приняты в соответствии с требованиями п.6.11.2 СП 4.13330.2013 и п. 11.25, табл. 10 СП 42.13330.2011.

26. Предусмотрена установка подъемных устройств для МГН при организации наружных лестниц на спусках со стилобата для 1 - 4 этапов строительства.

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

- ограждение кровли выполнено высотой не менее 1,5 м;
- при всех наружных входах в здание и выходах на технический этаж и кровлю выполнены тамбуры;
- при устройстве остекления выше 75,0 м выполнены окна с глухими нижними створками при внутреннем открывании всех выше расположенных створок, низ открывающихся створок не ниже 1,2 м от уровня пола квартир;
- на чертежах ПЗУ приведены в соответствие отметки выходов из дома № 4 с цокольного этажа по оси 12 с объемно-планировочными решениями;
- откорректированы отметки земли при входах в здания для предотвращения проникновения талой и дождевой воды в тамбуры.

**В части «Конструктивные решения»:**

- представлен расчет каркаса жилого дома № 4;
- представлен расчет каркаса подземной автостоянки № 4а.

**В части «Системы электроснабжения»:**

- откорректирована нагрузка трансформаторной подстанции в п/аварийном режиме.

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

- предоставлены технические условия на подключение 4 этапа строительства к централизованным системам водоснабжения и водоотведения (пункт 3 части 6 и часть 7 статьи 48 ГрК РФ, Пост. № 87 п. 10);
- на планах этажей в разделе 3 (АР) показано местоположение стояков канализации (К1, К2) (п. 8.2.9 СП 30.13330.2012, из Перечня № 1521); уточнен способ прокладки стояков жилой части через встроенные помещения;
- предусмотрены компенсаторы на трубопроводах водопровода (п.п. 3.4.3, 3.7.1 СП 40-102-2000);
- выполнена проверка принятого диаметра стояков К1 (п. 8.3.3-п. 8.3.4 СП 30.13330.2012 (из Перечня № 1521, Приложение Е СП 30.13330.2016, п. 11.11 СП 253.1325800.2016); уточнено присоединение стояков к сборному магистральному трубопроводу К1 (п. 11.9 СП 253.1325800.2016);
- откорректирован диаметр выпуск водостока (п. 11.21 СП 253.1325800.2016), добавлена схема К2 стилобатной части и схема отвода воды после пожара из коридоров жилой части (с выполнением п. 11.17, п. 11.19 СП 253.1325800.2016);
- добавлены сепараторы воздуха на всасывающих линиях х-п насосных установок; графики насосов идентифицированы (подписаны номер дома и зоны водоснабжения);
- добавлена ссылка на СТУ;
- уточнен располагаемый напор на вводе водопровода.

#### IV. Выводы по результатам рассмотрения

##### 4. Выводы в отношении технической части проектной документации

##### 4.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1118-ИГДИ ООО «Николай-Ингео»	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, 2018 год	(изм.1)
2	1118-ИГИ ООО «Николай-Ингео»	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 2018 год	(изм.1)
3	05.01-2018-ИЭИ ООО Фирма «ГЭТИ»	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 2018 год	
4	1118-ИГМИ ООО «Николай-Ингео»	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации, 2018 год	(изм.1)

##### 4.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Проектная документация по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Принятые технические решения соответствуют результатам инженерных изысканий; требованиям задания на проектирование; требованиям технических условий; требованиям специальных технических условий на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта; национальным стандартам и сводам правил (применение на обязательной основе обеспечивает соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014; Федеральным законам Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

**Проектные решения в части «Схема планировочной организации земельного участка» соответствуют:** СП 42.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СП 32-101 «Требования доступности общественных зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных посетителей»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиене

нические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; НПСО 1-2009.66 «Нормы градостроительного проектирования Свердловской области»; СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей». (Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*); СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 - «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; «Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений» (к СНиП 2.07.01-89\*).

**В части «Объёмно-планировочных и архитектурных решений» соответствуют:** СП 54.13330.2011 и СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330. 2011 «Общественные здания и сооружения»; СП 113.13330.2012 и СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»; СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»; СП 51.13330.2011 «Защита от шума»; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»; СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; СанПиН 2.2.1/2.1.11076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СанПиН 2.2.1/2.1.11278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению»; СП 17.13330.2011 «Кровли»; СП 29.13330.2011 «Полы»; СП 59.13330.2012 и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; ГОСТ Р 52941-2008 «Лифты пассажирские. Проектирование систем вертикального транспорта в жилых зданиях»; ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»;

**в части мероприятий по обеспечению доступа инвалидов соответствуют:** СП 59.13330.2012 и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СП 54. 13330.2011 и СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;

**в части требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства соответствуют:** СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»; Кодекс РФ 195-ФЗ от 30.12.2001 (изм. от 21.07.2014) «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»; Кодекс РФ 14-ФЗ от 26.01.1996 (изм. от 21.07.2014) «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)»; ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; ТР ТС 011/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов», утверждённый Комиссией таможенного союза ЕврАзЭС;

**в части мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности соответствуют:** СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

**в части сведений о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ соответствуют:** «Жилищный кодекс РФ» № 188-ФЗ от 29.12.2004; ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; ТР ТС 011/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011; Постановление Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 № 170 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда».

**Проектные решения в части «Конструктивные решения» соответствуют:** СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*); СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85\*»; СП 50-101-2004 - «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»; СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*); СП 63.13330.2012 «Бетонные и желе-

зобетонные конструкции» (Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003); СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»; СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» (Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85).

**Проектные решения в части «Системы электроснабжения» соответствуют:** ПУЭ (Правила устройств электроустановок); СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»; СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»; СП 54.13330.2011(16) «Здания жилые многоквартирные»; СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»; РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»; СП 113.13330.2012(16) «Стоянки автомобилей» Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

**Проектные решения в части «Системы водоснабжения и водоотведения» соответствуют:** СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки противопожарной сигнализации и пожаротушения автоматические». Нормы и правила проектирования (с Изменением № 1); СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения». Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1); СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод». Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1); СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\* (с Поправкой, с Изменением № 1); СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* (с Изменениями № 1, 2, 3, 4); СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями № 1,2); СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*; СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003; СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей». Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*; СП 118.13330.2012\* «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями № 1, 2); СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки». Требования пожарной безопасности; СП 253.1325800-2016 «Инженерные системы высотных зданий»; СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

**Проектные решения в части «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование»**

**по теплоснабжение и вентиляции соответствуют:** СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»; СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей»; СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»; СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

**В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»**

**по системе связи соответствуют:** СП 54.13330.2011(16) «Здания жилые многоквартирные»; СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»; СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»; СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»; ВСН 60-89 Госкомархитектуры. «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации, инженерного оборудования жилых и общественных зда-

ний. Нормы проектирования»; РД 45.120-2000 (НТП 112-2000) «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети.

**Проектные решения в части «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность»**

**по охране окружающей среды соответствуют** действующим законодательным актам и нормативным документам: Водному Кодексу 03.06.2006 № 74-ФЗ; Федеральному закону «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002; Федеральному закону «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999; Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998;

**по санитарно-эпидемиологической безопасности соответствуют:** СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»; СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»; СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; СанПиН 3.5.2.3472-17 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение»; СП 3.5.2.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические правила. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий».

**Проектные решения в части «Пожарная безопасность» соответствуют:** СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты»; СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Противопожарные требования»; СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»; СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»; ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»; «Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 7-е издание; СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»; СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

## 5. Общие выводы

Проектная документация по объекту *соответствует* результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация по объекту: «Комплекс жилых домов переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Новостроя в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Корректировка 1» *соответствует* требованиям законодательства Российской Федерации, градостроительных и технических регламентов и иным установленным требованиям.

## 6. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение

### Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства)	МС-Э-77-2-4371	Матвеев Алексей Александрович
--	----------------	-------------------------------------

### Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации (6. Объёмно-планировочные и архитектурные решения)	МС-Э-60-6-11494	Рогозинская Людмила Сергеевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации)	МС-Э-77-2-4373	Мещерякова Елена Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (16. Системы электроснабжения)	МС-Э-60-16-11490	Арзамасцева Надежда Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)	МС-Э-9-2-8213	Соболевская Марина Васильевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515	Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (2.4. Охрана окружающей среды; санитарно-эпидемиологическая безопасность)	МС-Э-9-2-8220	Токарь Светлана Александровна

### 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.