

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

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

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

Свидетельство о членстве в Некоммерческом партнерстве  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»  
Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Уральское управление  
строительной экспертизы»

Киселев Евгений Витальевич

16 сентября 2019 г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий  
Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская  
в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9. Корректировка 3  
Свердловская область, Кировский район, в границах улиц  
Блюхера-Данилы Зверева-Советская

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

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

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

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;

- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;

- адрес электронной почты юридического лица: info@umbe.org.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

#### **Заявитель, Застройщик**

Акционерное общество «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость - Урал» (АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость - Урал») ИНН 6672142550, ОГРН 1026605389667, КПП 660850001:

- место нахождения юридического лица: 620072, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34;

- адрес юридического лица: 620072, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 40-летия Комсомола, 34;

- адрес электронной почты юридического лица: secret@nova-stroy.ru.

**Технический заказчик** - отсутствует.

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

Заявление от 02.08.2019 № ТО-1093 АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость - Урал» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9. Корректировка 3».

Договор от 02.08.2019 № 089/19/ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость - Урал» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9. Корректировка 3».

### **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 проектирование;
- результаты инженерных изысканий;
- техническое задание на выполнение инженерных изысканий;
- выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и результатов инженерных изысканий;
- договор подряда на выполнение проектных работ;
- договор на выполнение инженерных изысканий;
- градостроительный план земельного участка;

- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- положительные заключения по ранее рассмотренной проектной документации откорректированной проектной документации.
- документы, подтверждающие передачу проектной документации и результатов инженерных изысканий застройщику.

### **1.6. Стадия проведения экспертизы**

Негосударственная экспертиза в отношении проектной документации и результатов инженерных изысканий проведена повторно после положительного заключения. Негосударственная экспертиза в отношении дополнительно выполненных инженерно-геологических изысканий проведена впервые.

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. по проектной документации; свидетельство об аккредитации № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г. по инженерным изысканиям) от 02.11.2017 № 66-2-1-3-0126-17 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9».

Информация от 21.11.2017 об исправлении технической ошибки в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. по проектной документации; свидетельство об аккредитации № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г. по инженерным изысканиям) от 02.11.2017 № 66-2-1-3-0126-17 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9»

Заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. по проектной документации; свидетельство об аккредитации № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г. по инженерным изысканиям) от 28.02.2018 № 66-2-1-3-0126-17-01 о признании проектной документации объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9» модифицированной проектной документацией.

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. по проектной документации; свидетельство об аккредитации № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г. по инженерным изысканиям) от 14.11.2018 № 66-2-1-3-0200-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9. Корректировка 1».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. по проектной документации; свидетельство об аккредитации № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г. по инженерным изысканиям) от 01.03.2019 № 66-2-1-3-0016-19 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9. Корректировка 2».

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).

*Раздел «Пояснительная записка»:*

- внесены изменения в состав проектной документации, раздел дополнен заданием на корректировку, справкой об изменениях, внесенных в проектную документацию;
- откорректированы технико-экономические показатели, в связи с уточнением планировочных решений дома № 6;

*Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:*

- изменилась абсолютная отметка 0,000 – стала 286,30 (повысилась на 0,1 м).

*Раздел «Архитектурные решения»:*

- уточнены архитектурно-планировочные решения жилого дома № 6 с корректировкой технико-экономических показателей;
- в жилом доме № 6 изменились конструктивные и объемно-планировочные решения подвала (исключены помещения серверной и венткамеры, увеличено помещение ИТП, изменилось расположение одной лестничной клетки, отметка пола подвала - понизилась, высота подвала – увеличилась);
- в жилом доме № 6 изменились ж/б конструкции (толщина перекрытия над 1 этажом, расположение пилонов и стен);
- в жилом доме № 6 уточнены объемно-планировочные решения 1-го этажа (выход из эвакуационной лестничной клетки выполнен через тамбур непосредственно наружу, выполнена перепланировка мест общего пользования);
- в жилом доме № 6 изменилась квартирография и увеличилось количество квартир;
- в жилом доме № 6 изменились фасады дома (взаиморасположение окон и остеклений лоджий).

*Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения в части конструктивных решений»:*

- предусмотрена корректировка конструктивных решений в жилом доме №6 в части толщины плитного ростверка, толщины плиты перекрытия над 1-м этажом, схемы расположения пилонов и стен.

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

*Подраздел «Система внутреннего электроснабжения»:*

- в принципиальных схемах 1ВРУ, 2ВРУ жилого дома 6 выполнен пересчет нагрузок по квартирным стоякам, по вводам (в связи с увеличением количества квартир);
- выполнен пересчет нагрузок по вводам в 4ВРУ;
- откорректированы нагрузки по вводам на дома № 4, № 5, № 6;
- электроснабжение 0,4 кВ дома № 6 изменено с ТПнов. на ТП п/№ 990;
- в графической части внесены изменения:
- л. 15ГМ - откорректированы трассы и разрезы кабельной линии для домов № 5, № 6,
- л. 16.1 - 16.3ГМ - откорректированы нагрузки по вводам на дома № 4, № 5, № 6,
- л. 16.4 - 16.5ГМ - актуализированы расчетные таблицы для домов № 7, № 9.1, № 9.2.

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

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

- в связи с изменением количества жителей в жилом доме № 6 откорректированы расчетные расходы по системам водопровода и канализации, расчеты систем водопровода, подобраны новые насосные установки систем хоз.-питьевого водопровода;
- уточнены места установки запорной арматуры;
- исключен расход воды на заполнение и подпитку систем кондиционирования;
- приведены данные расчетного давления материалов труб;
- уточнены решения по креплениям в основании стояков канализации и способам присоединения стояков к горизонтальным сборным участкам;
- уточнен материал системы канализации случайных стоков;
- заменен дренажный насос в связи со снятием с производства;
- уточнено количество перемычек между основным и резервным стояком на системе К2;
- изменен диаметр выпуска системы К1 жилого дома № 6;
- изменен диаметр вытяжной части на системе К1 жилого дома;
- добавлены отметки люков колодцев на сети К1.

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

*Тепловые сети:*

- в ИТП жилого дома № 6 расширительный бак контура отопления II зоны перемещен на чердак.

*Отопление и вентиляция:*

- в жилом доме № 6 исключена система подачи воздуха при пожаре в нижнюю зону лифтовых шахт (исключена противодымная венткамера в техническом подвале);

- приборы отопления, установленные в подвале, и приборы отопления, установленные на 1 этаже в жилом доме № 6, объединены в одну систему с установкой регулирующих клапанов у приборов;

- исключена система вентиляции помещения серверной в жилом доме № 6 в связи с исключением данного помещения.

*Раздел «Сети связи»:*

- представлены новые технические условия филиала АО «ЭР «Телеком холдинг» № ЕКТ-01-07/115/37 от 30.07.2019;

- решения по сетям связи откорректированы в соответствии с новыми техническими условиями.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

*Общие мероприятия:*

- уточнены конструктивные и объемно-планировочные решения подвала (исключены помещения серверной и венткамеры, увеличено помещение ИТП, изменилось расположение одной лестничной клетки, отметка пола подвала – понизилась на 600 мм, высота подвала – увеличилась);

- изменились ж.б. конструкции (толщина перекрытия над 1 этажом, расположение пилонов и стен);

- изменились объемно-планировочные решения 1-го этажа (выход из эвакуационной лестничной клетки выполнен через тамбур непосредственно наружу, уточнена планировка мест общего пользования);

- изменилась квартирография и увеличилось количество квартир в жилом доме № 6;

*Автоматическая пожарная сигнализация. СОУЭ. АПП. АДУ:*

- внесены изменения в связи с уточнением планировочных решений жилого дома № 6;

*Система внутреннего противопожарного водопровода:*

- в связи с корректировкой отметки техподполья в доме №6 откорректированы расход, напор и марка насосных установок пожаротушения 1 и 2 зоны пожаротушения. Добавлена установка подпитки с насосом-жокеем и баком 50 л;

- принципиальная схема системы пожаротушения показана на отдельном листе в графической части.

*Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

- выполнена корректировка раздела в соответствии с уточнением объемно-планировочных решений дома № 6.

Настоящим заключением рассматривается корректировка проектной документации в объеме внесенных изменений.

**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:* Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9. Корректировка 3.

*Местоположение объекта капитального строительства:* Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Кировский район, в границах улиц Блюхера-Данилы Зверева-Советская.

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

*Вид объекта капитального строительства* - объект непроизводственного назначения.

*Функциональное назначение объекта капитального строительства* - жилые помещения, помещения офисного назначения.

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

Название объекта	Жилой комплекс класса «комфорт» по ул. Д. Зверева - Блюхера в г. Екатеринбурге						
	I этап	II этап	III этап	IV этап	V этап	VI этап	Итого
Объект по ПЗУ	Дом 4	Дом 5	Дом 6	Дом 7	Дом 9.1	Дом 9.2	
Площадь земельного участка (по ПЗУ), м <sup>2</sup>	6 107,0		7 028,0		4 320,0		17 455,0
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	899,00	1 290,00	884,00	1 254,00	480,00	1 202,00	6 000,00
Этажность	33	33	33	33	16	7	
Количество этажей (в т.ч. подвальный этаж)	34	34	34	34	17	8	
<b>Жилые помещения</b>							
Количество жильцов	443	442	442	431	196	240	
Количество жилых этажей	32	31	32	31	14	6	
Общая площадь квартир (с уч. летн. пом. с коэфф.), м <sup>2</sup>	16 420,43	16 082,57	16 301,80	15 949,20	3 918,88	4 798,44	73 575,0
Площадь квартир (без летн. пом.), м <sup>2</sup>	15 929,44	15 678,00	15 744,90	14 780,57	3 766,56	4 615,2	70 632,82
Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	7 677,47	8 567,52	8 213,60	6 369,97	2 076,2	1 890,78	33 583,81
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	25 990,55	26 522,00	25 982,66	26 377,96	6 817,81	8 490,57	120 192,06
Площадь по внутреннему контуру, м <sup>2</sup> (на этаж)	786,44	758,00	786,44	786,44	424,35	1 041,45	4 583,12
Общая площадь нежилых помещений для велосипедов (в общую площадь МОП не входит), м <sup>2</sup>	567,36	492,00	544,00	729,74	-	-	2 484,46
Высота этажа, м	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	
Отапливаемая площадь, м <sup>2</sup>	25 166,08	23 668,20	25 371,44	24 659,64	6 058,40	6 459,80	111 178,20
Отапливаемый объем, м <sup>3</sup>	72 981,64	71 947,00	75 152,30	71 512,96	18 327,95	19 527,1	327 215,29
Строительный объем, м <sup>3</sup>	78 639,33	78 571,50	82 063,90	81 526,58	20 411,57	21 286,42	362 570,69
Строительный объем ниже отм. 0,000, м <sup>3</sup>	2 583,27	2 322,00	2 645,00	2 638,11	1 427,64	3 549,84	15 104,13
Класс функциональной пожарной опасности	Ф1.3	Ф1.3	Ф1.3	Ф1.3	Ф1.3	Ф1.3	
Количество квартир	287	286	379	310	168	120	

Название объекта	Жилой комплекс класса «комфорт» по ул. Д. Зверева - Блюхера в г. Екатеринбурге						
	I этап	II этап	III этап	IV этап	V этап	VI этап	Итого
<b>Нежилые помещения на I этаже</b> (в общую площадь мест общего пользования жилых домов не входят)							
Коммерческие помещения офисного назначения	-	Встроенно-пристроенное	-	Встроенно-пристроенное	Встроенное	Встроенное	
Время работы	-	с 9-00 до 18-00	-	с 9-00 до 18-00	с 9-00 до 18-00	с 9-00 до 18-00	
Количество этажей встроенных помещений	-	1	-	1	1	1	
Высота этажа (от пола до пола), м	-	3,50-4,53	-	4,93-4,66	4,55-4,495	4,35-3,55	
Площадь по внутреннему контуру, м <sup>2</sup> (на этаж)	-	966,80	-	827,85	377,4	973,97	
Количество сотрудников (из расчета 15 м <sup>2</sup> на чел. от площади рабочего помещения) по офисам соответственно	-	8+10+46	-	12+21+10	10+10	10+14+10+14	175
Количество посетителей	-	без посетителей	-	без посетителей	без посетителей	без посетителей	
Отапливаемый объем по внут. контуру, м <sup>3</sup>	-	4 223,00	-	2 514	1 509,6	3 895,88	
Строительный объем, м <sup>3</sup>	-	5 430,00	-	2 676,00	1 585,08	4 090,67	13 781,75
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф4.3	-	Ф4.3	Ф4.3	Ф4.3	

Уровень ответственности - нормальный.

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

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

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

В соответствии со справкой-заключением №44 г-18, выданной Институтом геофизики УрО РАН, величина расчетной силы сейсмического воздействия оценивается в 6 баллов по шкале MSK-64.

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

#### ***Техногенные условия***

Участок строительства расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Блюхера - Данилы Зверева - Сулимова - Советская, в районе жилой застройки с развитой сетью инженерных коммуникаций. На момент проведения изыскательских работ естественный рельеф площадки изменен строительной планировкой. Территория покрыта асфальтом и участками фундаментов разрушенных зданий, огорожена бетонным забором, частично изрыта, завалена строительным мусором в результате сноса капитальных зданий. Окружающая территория благоустроена, застроена многоэтажными жилыми домами и сооружениями, вся территория насыщена многочисленными подземными инженерными коммуникациями.

#### ***Инженерно-геодезические условия***

Рельеф территории равнинный, спланированный, абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 282,01 до 290,35 м, с общим уклоном в северном направлении.

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

Участок строительства расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга, в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советской: вне земель лесного фонда; вне водоохранной зоны поверхностного водного объекта; вне зон санитарной охраны источников водоснабжения, вне особо охраняемых природных территорий; вне санитарно-защитной зоны промышленных и коммунальных объектов согласно правовому акту «Правила землепользования и застройки городского округа МО «Город Екатеринбург», утвержденные Решением Екатеринбургской городской Думы № 68/48 от 13.11.2007 (в редакции Решения Екатеринбургской городской Думы от 08.12.2015 №58/43); вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации согласно заключению Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 10.07.2017 № 38-05-25/258.

Ближайший поверхностный водный объект - озеро Шарташ - расположен на расстоянии ~ 1,97 м. В соответствии с Генеральным планом развития муниципального образования «город Екатеринбург» на период до 2025 года, утвержденного Решением № 60/1 Екатеринбургской городской Думы, ширина водоохранной зоны озера Шарташ составляет 500 - 1200 м.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ «Уральское ЦГМС» от 26.06.2017 № 1007/16, согласно которому среднегодовые концентрации (по диоксид азоту, оксиду азота, диоксид серы, оксид углероду, железу, марганцу) не превышают нормативов, установленных для атмосферы населенных мест (фоновые концентрации действительны по 2020 год).

Согласно гидрогеологическому заключению ООО ГП «СвТЦОП» № 8985/17-г, утвержденному протоколом № 45-ПВ заседания секции геологического изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы подземных вод НТС Уралнедра от 12.06.2017, незначительная мощность покровных отложений и невыдержанность их по площади распространения обуславливает недостаточную защищенность водоносного горизонта от поверхностного загрязнения. Непосредственно на участке размещения объекта, ниже от него по потоку и в зоне его воздействия, пролицензированных участков водозаборных скважин питьевого назначения не зарегистрировано, участок расположен в пределах селитебной зоны, неперспективной для изыскания подземных вод питьевого назначения.

Согласно Заключению Управления государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области от 10.07.2017 № 38-05-25/258 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Уральскому Федеральному Округу от 20.06.2017 №02-02/1480 выявленные запасы полезных ископаемых и действующие лицензии отсутствуют.

## **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 «Проектное бюро Р1» (ООО «ПБ Р1») ИНН 6685089819, ОГРН 1156658013896, КПП 668501001:

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

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

- Выписка от 22.07.2019 № 344 из реестра членов саморегулируемой организации Союз саморегулируемая организация «Региональная Проектная Ассоциация» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-144-03032010) на право осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер в реестре 295 от 26.06.2015.

## **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**

Техническое задание (приложение № 1.1 к Дополнительному соглашению № 5 от 28.06.2019 к Договору № 2790 от 12.04.2018) на проектирование объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 6», подписанное Генеральным директором АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость-Урал» В.П. Крицким.

Вид строительства - новое.

Стадия проектирования - проектная документация.

Уровень ответственности здания - нормальный.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-11873, заверенный подписью Заместителя главы Администрации города Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и землепользования 11.12.2017.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, Свердловская область, г Екатеринбург, в границах улиц Советской-Сулимова-Данилы Зверева-Блюхера-переулка Паркового, уч. 3.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0702069:1913.

Площадь земельного участка – 6 107 м<sup>2</sup>.

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-11879, заверенный подписью Заместителя главы Администрации города Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и землепользования 12.12.2017.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, Свердловская область, г Екатеринбург, в границах улиц Советской-Сулимова-Данилы Зверева-Блюхера-переулка Паркового, уч. 2.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0702069:1912.

Площадь земельного участка – 7 028 м<sup>2</sup>.

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-11880, заверенный подписью Заместителя главы Администрации города Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и землепользования 14.12.2017.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район, Свердловская область, г Екатеринбург, в границах улиц Советской-Сулимова-Данилы Зверева-Блюхера-переулка Паркового, уч. 1.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0702069:1911.

Площадь земельного участка – 4 320 м<sup>2</sup>.

*Для всех участков*

Территориальная зона Ж-5. Зона многоэтажной жилой застройки. Установлен градостроительный регламент.

Зоны с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с федеральным законодательством, в отношении земельного участка с кадастровым номером: 66:41:0702069:1913; 66:41:0702069:1912; 66:41:0702069:1911 отсутствуют.

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером: 66:41:0702069:1913; 66:41:0702069:1912; 66:41:0702069:1911 расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий, не установленными в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости): отсутствуют.

Письма Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга о предоставлении информации о земельном участке, расположенном по адресу: г. Екатеринбург, в квартале улиц Советская - Сулимова - Данилы Зверева - Блюхера - пер. Паркового:

- от 08.02.2019 № 2113-19/003/617 кадастровый номер 66:41:0702069:1913;

- от 25.10.2018 № 2113-19/003/3809 кадастровый номер 66:41:0702069:1912;

- от 25.10.2018 № 2113/19/003-3814 кадастровый номер 66:41:0702069:1911.

Земельные участки с кадастровыми номерами 66:41:0702069:1911 и 66:41:0702069:1912 не попадают в зоны с особыми условиями использования территорий (санитарно-защитную зону промышленных и коммунальных объектов, в водоохранную зону, в зону санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, в зону охраняемого природного ландшафта, в зону охраны культурного наследия»).

Письмо Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга в том, что земельный участок с кадастровым номером 66:41:0702069:1913 не попадает в зоны с особыми условиями использования территорий (санитарно-защитную зону промышленных и коммунальных объектов, в водоохранную зону, в зону санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, в зону охраняемого природного ландшафта, в зону охраны культурного наследия»).

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

Технические условия от 13.02.2017 № 218-204-165-2017 с изм.1 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская (жилой дом 2, 3) по г. Екатеринбург

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя - 1464 кВт.

Категория надежности: вторая.

Технические условия № 218-204-283-2018 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: жилой дом № 4 жилой застройки в границах ул. Блюхера - ул. Данилы Зверева - ул. Советская в МО г. Екатеринбург.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя - 600 кВт.

Категория надежности: вторая.

Письмо от 24.06.2016 № 218-204-89-2016 ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» о возможности технологического присоединения к электрическим сетям для последующего электроснабжения жилого микрорайона (первая, вторая категория надежности), максимальной мощностью 4738,5 кВт.

Письмо от 21.02.2018 № 218-201-02-125-2018 ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» о возможности технологического присоединения к электрическим сетям для последующего электроснабжения жилой застройки в границах ул. Блюхера - Данилы Зверева - Советская для домов № 2 - 9 от РП 9051 с мощностью 4738,5 кВт.

Технические условия от 03.10.2017 № 05-11/33-14535/3-1184 МУП «Водоканал» для объекта: жилая застройка в границах улиц Блюхера - Д. Зверева - Советская.

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению ( $\text{м}^3/\text{сут.}$ ) - 1101,03.

Пожаротушение (л/сек): наружное - 40; внутреннее -  $3 \times 2,9$ ;  $2 \times 5,2$  (автостоянка

Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению - 1101,03  $\text{м}^3/\text{сут.}$

Условия МУП «Водоканал» от 10.05.2018 № 05-11/33-14535/27-П/1106 (приложение № 1 к договору № В-14535/27-1106) подключения к централизованной системе холодного водоснабжения объекта: Жилая застройка по ул. Блюхера в Кировском районе г. Екатеринбурга. Жилой дом № 4.

Разрешаемый отбор объема холодной воды - 110,75  $\text{м}^3/\text{сут.}$ , 11,52  $\text{м}^3/\text{ч.}$

Пожаротушение: наружное - 40 л/сек; внутреннее - 10,2 л/сек.

Условия МУП «Водоканал» от 20.03.2019 № 05-11/33-14535/32-П/1328 (приложение № 1 к договору № В-14535/32-1328) подключения к централизованной системе холодного водоснабжения объекта: Жилая застройка по ул. Блюхера в Кировском районе г. Екатеринбурга. Жилой дом № 5.

Разрешаемый отбор объема холодной воды - 111,46  $\text{м}^3/\text{сут.}$ , 11,53  $\text{м}^3/\text{ч.}$

Пожаротушение: наружное - 40 л/сек; внутреннее -  $3 \times 2,9$  л/сек.

Условия МУП «Водоканал» от 10.05.2018 № 05-11/33-14535/28-П/1106 (приложение № 1 к договору № К-14535/28-1106) подключения к централизованной системе водоотведения объекта: Жилая застройка по ул. Блюхера в Кировском районе г. Екатеринбурга. Жилой дом № 4.

Нормативы по объему сточных вод - 110,75  $\text{м}^3/\text{сут.}$ , 11,52  $\text{м}^3/\text{ч.}$

Условия МУП «Водоканал» от 10.05.2018 № 05-11/33-14535/33-П/1328 (приложение № 1 к договору № К-14535/33-1328) подключения к централизованной системе водоотведения объекта: Жилая застройка по ул. Блюхера в Кировском районе г. Екатеринбурга. Жилой дом № 5.

Нормативы по объему сточных вод - 111,46  $\text{м}^3/\text{сут.}$ , 11,53  $\text{м}^3/\text{ч.}$

Технические требования ЕМУП «Горсвет» от 25.10.2017 № 100 к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) объекта: жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга.

Технические условия от 30.07.2019 № ЕКТ-01-07/115/37 Филиала в. Г. Екатеринбург ОА «ЭР-Телеком Холдинг» на подключение к сетям ШПД в сеть Интернет, телевидения, телефонной связи и проводного радио объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советской. Многоэтажный жилой дом (№4 по ПЗУ) – 1 этап строительства».

Технические условия от 30.07.2019 № ЕКТ-01-07/115/38 Филиала в. Г. Екатеринбург ОА «ЭР-Телеком Холдинг» на подключение к сетям ШПД в сеть Интернет, телевидения, телефонной связи и проводного радио объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советской. Односекционный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями на первом этаже (№5 по ПЗУ) – 2 этап строительства».

Технические условия от 12.09.2019 № ЕКТ-01-07/132/22 Филиала в. Г. Екатеринбург ОА «ЭР-Телеком Холдинг» на подключение к сетям ШПД в сеть Интернет, телевидения, телефонной связи и проводного радио объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера – Данилы Зверева – Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилые дома № 6, 7, 9».

Технические условия от 20.11.2018 № 51300-27-13/18К-959 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на подключение к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ) г. Екатеринбург объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советской в Кировском районе г. Екатеринбург, жилой дом № 4».

Максимальная нагрузка - 1,213 Гкал/ч.

Технические условия от 20.11.2018 № 51300-27-13/18К-960 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на подключение к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ) г. Екатеринбург объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советской в Кировском районе г. Екатеринбург, жилой дом № 5».

Максимальная нагрузка - 1,453 Гкал/ч.

Технические условия от 26.06.2019 № 51300-27-13/19К-1001 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на подключение к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ) г. Екатеринбург объекта капитального строительства: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советской в Кировском районе г. Екатеринбург. Жилой дом № 6».

Максимальная нагрузка - 1,332 Гкал/ч.

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

Технические условия от 16.06.2017 № 25.2-04/60 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединения к улично-дорожной сети г. Екатеринбург объекта: «Жилая застройка в границах ул. Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург».

Технические условия от 01.06.2018 № 113/2018 МБУ «ВОИС» на отвод дождевых и дренажных стоков объекта: «Жилая застройка в границах ул. Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилые дома № 4 - 7».

Заключение комиссии ПАО «Аэропорт Кольцово» о согласовании размещения объекта: «Жилая застройка в границах ул. Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург».

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург», разработанные ООО «Регион», 2017, согласованные УНД и ПР ГУ МЧС России по Свердловской области от 17.10.2017 № 9385-2-1-18 и Первым заместителем министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ Л.О. Ставицким.

Справка об изменениях, внесенных в проектную документацию объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9. Корректировка 3», подписанная главным инженером проекта ООО «ПБ Р1» А.М. Любимовой.

Дополнительное соглашение №5 к договору № 2790 на выполнение проектных работ от 12.04.2019 между АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость-Урал» (Заказчик) и ООО «ПБ Р1» (Проектировщик) на выполнение работ по корректировке проектной документации объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург, жилые дома № 4, 5, 6, 7».

Накладная № 03 от 26.08.2019 передачи ООО «ПБ Р1» проектной документации по объекту: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбург» Застройщику – АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость-Урал».

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

#### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

##### **3.1.1. Инженерно-геологические изыскания**

Технический отчет по дополнительным инженерно-геологическим изысканиям для подготовки проектной документации (жилой дом №5), 2908/ТК-382-ИГИ, 31.01 2019.

#### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

*Основные виды инженерных изысканий:*

- инженерно-геологические изыскания.

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

Свердловская область, г. Екатеринбург.

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

Сведения о застройщике (техническом заказчике) приведены в пункте 1.2 настоящего заключения.

#### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

Общество с ограниченной ответственностью «Техкон» (ООО «Техкон») ИНН 6663000503, ОГРН 1036604795512, КПП 668501001:

- местонахождение юридического лица: 620075, Свердловская обл., г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 50А, оф.75;

- адрес юридического лица: 620075, Россия, Свердловская обл., г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 50А, оф.75;

- Выписка от 18.02.2019 № 95 из реестра членов Саморегулируемой организации Ассоциация «Уральское общество изыскателей» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-019-11012010) на право выполнять работы по инженерным изысканиям в отношении объектов капитального строительства, кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, а также использования объектов атомной энергии. Регистрационный номер члена СРО в реестре № 35 от 18.01.2010.

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

Техническое задание на производство дополнительных инженерно-геологических изысканий для объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 5» утверждено АО «ЛСР. Недвижимость - Урал», согласовано ООО «Техкон», 31.01.2019.

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

Программа производства дополнительных инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилой дом № 5» утверждена директором ООО «Техкон», согласована АО «ЛСР. Недвижимость - Урал», 05.02.2019 год.

#### **3.8. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об исходных данных для производства инженерных изысканий**

Накладная № 2 от 01.03.2019 на передачу ООО «Техкон» технического отчета по результатам дополнительных инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга. Жилой дом № 5» Застройщику – АО «Специализированный застройщик «ЛСР. Недвижимость-Урал».

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

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2.3	2908/ТК-382-ИГИ ООО «Техкон»	Технический отчет по дополнительным инженерно-геологическим изысканиям, 2019 год	Изм.1

##### 4.1.1.1. Инженерно-геологические изыскания

В геологическом отношении участок работ расположен в пределах развития метаморфических пород невьянской свиты, контактирующих с интрузиями, представленными габбро, гранит-порфирами и др. Геологический разрез характеризуется глубоким залеганием кровли скальных грунтов, с поверхности залегает мощная зона коры выветривания, заполненная суглинистым материалом, с неравномерным выветриванием коренных пород. Выход кровли скального грунта имеет неровный профиль залегания на глубинах от 13,0 и более 28,0 м (на абсолютных отметках 271,1 - 260,0 м). Толща грунтов коры выветривания представлена дисперсной и трещиноватой зоной. Трещиноватая зона, характеризующаяся начальным этапом выветривания материнских пород различной прочности, трещиноватости и выветрелости.

Дисперсная зона представлена суглинистыми грунтами до глубины 28,0 м. С поверхности коренные грунты и продукты их выветривания перекрыты делювиальными отложениями и насыпными грунтами.

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

ИГЭ 1 - насыпной грунт (tQ) представлен суглинком и глиной переотложенными, щебнем, мусором строительным, обломками скального грунта и битого кирпича. Мощность слоя 0,8 – 5,1 м, подошва слоя находится на абсолютных отметках 279,8 - 286,2 м. Грунт плотный слежавшийся (процесс самоуплотнения завершен), неоднородный по грансоставу и сложенности, возраст отсыпки более 30 лет. Грунт сильнопучинистый. Не рекомендуется использовать в качестве оснований сооружений. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,97$  г/см<sup>3</sup>, расчетное сопротивление  $R_0=0,10$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая, к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя. Степень агрессивного воздействия к бетону W<sub>4</sub> и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, металлическим конструкциям - среднеагрессивная.

ИГЭ 2 - суглинок делювиальный (dQ) темно-бурый, залегает локально под насыпным грунтом мощностью 0,4 - 1,0 м. Грунт сильнопучинистый, ненабухающий, непросадочный, не является основанием зданий и сооружений. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=2,03$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=10,8$  МПа, расчетное сопротивление грунта  $R_0 = 0,25$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивного воздействия к бетону и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, металлическим конструкциям - среднеагрессивная.

ИГЭ 2а - суглинок элювиальный (eMz) тугопластичный серо-зеленый, залегает локально на глубине 3,50м мощностью до 1,30 м. Грунт ненабухающий, непросадочный. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,99$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=5,7$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=11$  град, удельное сцепление  $c=0,022$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивного воздействия к бетону и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, металлическим конструкциям - среднеагрессивная.

ИГЭ 2б- суглинок элювиальный (eMz) серый, полутвердый, залегает локально на глубине 5,00м мощностью 2,00 м. Грунт ненабухающий, непросадочный. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,98$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=15,6$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=23$  град, удельное сцепление  $c=0,040$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивного воздействия к бетону и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, металлическим конструкциям - среднеагрессивная.

ИГЭ 3 - суглинок элювиальный (eMz) твердый бурого, серого, буровато-желтого, красного цветов и пестроцветный. Залегает на глубинах 1,0 - 3,0 м, мощность слоя от 11,0 до 25,0 м, подошва слоя подсечена на глубинах от 14,0 до 25,0 м, что в абсолютных отметках составляет 260,0 - 271,1 м. Грунт сильнопучинистый, слабонабухающий, непросадочный. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,97$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=12,0$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=23$  град, удельное сцепление  $c=0,039$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивного воздействия к бетону и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, металлическим конструкциям - среднеагрессивная.

ИГЭ 3а - супесь элювиальная (eMz) серая твердая залегает на глубине 3,50 м мощностью 4,50 м. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,98$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=8,4$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=13$  град, удельное сцепление  $c=0,010$  МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - средняя. Степень агрессивного воздействия к бетону и арматуре железобетонных конструкций - неагрессивная, металлическим конструкциям - среднеагрессивная.

ИГЭ 3b - элювиальный супесчаный сапролит (eMz), серо-пятнистый, твердый залегает на глубине 6,0 м мощностью 4,0 м. Нормативные значения характеристик: плотность  $\rho=1,99$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=23,4$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi=32$  град, удельное сцепление  $c=0,035$  МПа.

ИГЭ 4 - полускальный грунт метаморфических сланцев и габбро (Pz) низкой и пониженной прочности сильновыветрелый сильнотрещиноватый размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,36$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=3,2$  МПа.

ИГЭ 4а - полускальный грунт габбро (Pz) низкой прочности сильновыветрелый сильнотрещиноватый размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,90$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=2,1$  МПа.

ИГЭ 4b - скальный грунт габбро (Pz) средней прочности сильновыветрелый сильнотрещиноватый размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,89$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=34,4$  МПа.

ИГЭ 5 - скальный грунт метаморфических сланцев и габбро (Pz) малопрочный средневыветрелый, размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,53$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=8,3$  МПа.

ИГЭ 5а - полускальный грунт кварц-серицитового сланца (Pz) малопрочный средневыветрелый, размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,85$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=1,9$  МПа.

ИГЭ 5b - полускальный грунт углисто-кремнистого сланца (Pz) малопрочный средневыветрелый, размягчаемый. Нормативные значения характеристик: плотность грунта  $\rho=2,81$  г/см<sup>3</sup>, предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=2,5$  МПа.

Нормативная глубина промерзания для суглинков - 1,56 м, крупнообломочных грунтов - 2,31 м.

К специфическим грунтам на участке работ относятся техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ 1), элювиальные суглинки (ИГЭ 2а, 2b, 3, 3а, 3b).

В гидрогеологическом отношении участок находится в пределах развития двух водоносных горизонтов: безнапорного трещинно-грунтового водоносного горизонта, приуроченного к трещиноватой зоне скальных грунтов остаточной трещиноватости в элювиальных образованиях коры выветривания и гидравлически с ним связанного горизонта поровых вод четвертичных отложениях. Оба горизонта имеют единую уровенную поверхность.

На момент производства буровых работ в апреле 2018 года скважинами, пройденными до глубины 32,0 м, зафиксировано два типа подземных вод: поровые - установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах от 5,5 м, что в абсолютных отметках 279,31 м (скв.102) - 279,64 м (скв. № 98); трещинный подсечен во всех скважинах - на глубинах от 12,5 до 13,0 м, что в абсолютных отметках 272,1 - 272,6 м.

На момент производства буровых работ в сентябре 2017 года установившийся уровень залегания поровых вод на глубине 4,6 - 7,8 м, в абсолютных отметках 277,87 - 281,21 м; во-

доносный горизонт трещинных вод залегает на глубине 12,0 - 13,5 м, в абсолютных отметках 271,3 - 273,02 м. С поверхности залегают грунтовые воды типа «верховодка» на глубине 3,0 - 4,1 м, в абсолютных отметках составляет 281,0 - 282,1 м, горизонт имеет прерывистое распространение по простиранию и по времени. На участке строительства важную роль в режиме грунтовых вод играют факторы техногенных утечек из водонесущих подземных коммуникаций и образование куполов растекания.

Питание подземных вод за счет инфильтрации атмосферных осадков. Основной объем питания - в весенний и осенний периоды. Дополнительное питание возможно за счет утечек из водонесущих коммуникаций в условиях городской застройки. В многоводные годы при таянии снега и обильном выпадении дождей, возможное повышение уровня 1,4 м. Скорость дополнительного повышения УПВ за счёт техногенного подтопления в пределах г. Екатеринбурга составляет 0,06 - 0,08 м/год.

Согласно гидрогеологическому заключению № 8985/17-г поток подземных вод направлен на запад и юго-запад к Городскому пруду и р. Исеть.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые. Коррозионная агрессивность грунтовых вод к бетону марки W<sub>4</sub> - слабоагрессивная, к свинцовой оболочке кабеля - высокая, алюминиевой оболочке кабеля - средняя. Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции - слабоагрессивная.

Коэффициенты фильтрации:

- насыпной грунт - 1,5 м/сут - водопроницаемый;
- суглинок делювиальный и элювиальный - 0,0018 - 0,01 м/сут - водонепроницаемый и слабоводопроницаемый;
- скальный грунт метаморфических сланцев - 2,5 - 3,0 м/сут - водопроницаемый.

По характеру подтопления участок застройки относится к району (II-Б<sub>2</sub>) - потенциально подтопляемый в результате техногенных аварий и катастроф.

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

##### **4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания**

Полевые инженерно-геологические изыскания выполнялись в сентябре 2017 года, в апреле 2018 года, февраль 2019. На площадке строительства выполнено бурение 49 скважин глубиной 17,0 - 29,0 м. Выполнены дополнительные исследования грунтов дома №4 (8 скважин глубиной 4,0 - 32,0 м), дома №5 (4 скв глубиной 22,0-25,0м). Общий объем бурения составил 1588,5 м. Буровые работы осуществлялись механическим колонковым способом диаметром до 146 мм буровой установкой УРБ-2А-2.

При бурении выполнен отбор проб: 90 проб дисперсного грунта ненарушенной структуры (монолит), 20 проб дисперсного грунта нарушенной структуры, 53 проб полускального и скального грунта, 3 пробы воды для изучения коррозионной агрессивности.

Полевые исследования грунтов выполнены статическим зондированием в 6 точках до глубины 7,8 - 11,2 м установкой С-832. Точки статического зондирования располагаются вблизи бурения скважин. Глубина испытания 8,5 - 11,0 м, замеры выполнены комплектом аппаратуры «ТЕСТ-К2М-350 (Свидетельство о поверке № 012190-68-231 действительно до 16.02.2018). При испытаниях применен зонд II типа.

На площадке дома №5 выполнены полевые исследования грунтов в 2-х скважинах на глубине 5,3м (скв.1Т) и 7,0м (скв.2) прессиометром электровоздушным ПЭВ- 89МК №172 (Сертификат калибровки №000709-147-231 от 28.06.2017г.). Полевые испытания грунтов винтовым штампом выполнены в 2-х скважинах на глубине 6,0м (скв. 1Т) и 7,7м (скв.2Т). Лабораторные определения физико-механических свойств дисперсных грунтов и скальных грунтов, а также коррозионной агрессивности грунтов и подземных вод выполнены в лаборатории ООО «ИЦИП» (свидетельство № 664 о состоянии измерений в лаборатории выдано 01.11.2014, действительно до 01.11.2017).

Лабораторные определения физико-механических свойств дисперсных грунтов и скальных грунтов по дополнительным изысканиям дома №5 выполнены в испытательной лаборатории Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента Рос-

сии Б.Н. Ельцина» (РОСС. RU. 0001.21AJ25 от 01.12.2015, Свидетельство о поверке комплекс измерительно-вычислительный «АСИС-1» № М-18-678834 выдано 07.12.2018, действительно до 06.12.2019.)

Выполнена камеральная обработка буровых и лабораторных работ, составлены геолого-литологические разрезы. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства грунтов с использованием материалов изысканий прошлых лет, изучены инженерно-геологические явления и процессы, влияющие на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений.

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

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

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

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

- содержание технического отчета 2908/ТК-382 (дом №5) приведено в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 п. 6.7.1;

- приведены результаты полевых опытных исследований в соответствии с требованиями СП 24.13330.2011 п.5.2;

- приведены документы аккредитации грунтовой лаборатории и метрологической поверки средств измерений в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 п. 4.22.

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

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	49-2017-00-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.5,6
2	49-2017-00-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.6,7
3	49-2017-00-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм.6,7
4	49-2017-00-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм.5,6
4.1	49-2017-00-КР.1	Подраздел 1. Фундаменты. Жилой дом № 5	Изм.5,6
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	49-2017-00-ИОС1.1	Подраздел 1. Система внутреннего электроснабжения	Изм.4,5
5.2	49-2017-00-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения. Система внутреннего водоснабжения	Изм.4,5
5.3	49-2017-00-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения. Система внутреннего водоотведения	Изм.4,5
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	49-2017-00-ИОС4.1	Часть 1. Тепловые сети	Изм.4,5
5.4.2	49-2017-00-ИОС4.2	Часть 2. Отопление и вентиляция	Изм.4,5
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	49-2017-00-ИОС5.1	Часть 1. Наружные сети связи	Изм.2
5.5.2	49-2017-00-ИОС5.2	Часть 2. Внутренние сети связи	Изм.4,5
6	49-2017-00-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Изм.4
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.1	49-2017-00-ООС1	Часть 1. Охрана окружающей среды на период строительства	Изм.2
8.2	49-2017-00-ООС2	Часть 2. Охрана окружающей среды на период эксплуатации	Изм.2

		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	49-2017-00-ПБ1	Часть 1. Общие мероприятия	Изм.5,6
9.2	49-2017-00-ПБ2	Часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация. СОУЭ. АПТ. АДУ	Изм.4,5
9.3	49-2017-00-ПБ3	Часть 3. Система внутреннего противопожарного водопровода	Изм.4,5
10	49-2017-00-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.5
10.1	49-2017-00-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Изм.3
11.1	49-2017-00-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм.3
12.1	49-2017-00-НПКР	Раздел 12.1. 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	Изм.1

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

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

В административном отношении проектируемый объект «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9» расположен в Кировском районе города Екатеринбурга, в границах улиц Советская-Сулимова-Данилы Зверева-Блюхера.

Земельный участок граничит:

- с севера - с красными линиями ул. Сулимова;
- с северо-запада - с красными линиями ул. Советская;
- с востока - с существующей среднеэтажной жилой застройкой;
- с юго-востока – с земельными участками, отведенными для строительства многоэтажных жилых домов;
- с юго-запада - с индивидуальными гаражами ул. Советская, 62а и жилой застройкой 4 - 9 этажей.

На отведенном участке располагаются фундаменты разрушенных зданий, строительный мусор, асфальтовое покрытие, бетонное ограждение территории, инженерные коммуникации, в том числе магистральная теплотрасса, водопровод, электрические кабели, зеленые насаждения.

Рельеф территории спланирован с общим уклоном к северо-востоку. Абсолютные отметки колеблются от 289,50 до 284,00 м. Перепад высот составляет около 5,0 м.

В соответствии с «Правилами землепользования и застройки городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург» земельный участок расположен в зоне Ж5. Зона многоэтажной жилой застройки Ж-5 выделена для формирования жилых районов, на территориях которых размещаются многоквартирные дома с площадками для отдыха, игр, спортивными площадками, объекты социальной, транспортной инфраструктуры, а также объекты обслуживания жилой застройки с ограниченным спектром услуг, коммунальными предприятиями.

Для обеспечения электроэнергией объекта, предусмотрено строительство трансформаторной подстанции (№ 14 по ПЗУ) по отдельному проекту в рамках договора подключения силами энергоснабжающей организации.

*Объектом экспертизы являются первые шесть этапов строительства, состоящие из четырех односекционных 33-этажных жилых домов, одного 16-этажного односекционного жилого дома, одного 7-этажного двухсекционного жилого дома.*

- 1 этап строительства – 33-этажный жилой дом №4 (поз. 4 по ПЗУ);
- 2 этап строительства – 33-этажный жилой дом №5 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (поз. 5 по ПЗУ);

- 3 этап строительства – 33-этажный жилой дом №6 (поз. 6 по ПЗУ);
- 4 этап строительства – 33-этажный жилой дом №7 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (поз. 7 по ПЗУ);
- 5 этап строительства – 16-этажный жилой дом №9.1 со встроенными нежилыми помещениями (поз. 9.1 по ПЗУ);
- 6 этап строительства – 7-этажный двухсекционный жилой дом №9.2 со встроенными нежилыми помещениями (поз. 9.2 по ПЗУ);
- трансформаторная подстанция (поз. 14 по ПЗУ) по отдельному проекту в рамках договора подключения силами энергоснабжающей организации.

По отдельному проекту выполняются:

- 9-этажная наземная автостоянка (поз. 10 по ПЗУ);
- 9-этажная наземная автостоянка (поз. 11 по ПЗУ);
- 9-этажная наземная автостоянка (поз. 12 по ПЗУ).

Строительство наземных автостоянок №10,11,12 будет осуществляться одновременно с проектируемыми жилыми домами. 1 этап вводится одновременно с паркингом №10.

При строительстве каждого этапа предусмотрено выполнение всех проектных решений, обеспечивающих безопасную эксплуатацию и пожарную безопасность вводимого в эксплуатацию этапа и уже построенных объектов (в том числе выполнение благоустройства территории с необходимыми проездами и подъездами).

Численность жителей при норме обеспеченности 37 м<sup>2</sup>/чел в соответствии с техническим заданием Заказчика составляет 2192 чел., в том числе:

- 1 этап строительства жилой дом № 4 - 443 чел.;
- 2 этап строительства жилой дом № 5 - 442 чел.;
- 3 этап строительства жилой дом № 6 - 442 чел.;
- 4 этап строительства жилой дом № 7 - 431 чел.;
- 5 этап строительства жилой дом № 9.1 - 196 чел.;
- 6 этап строительства жилой дом № 9.2 - 240 чел.

Въезды на участок организованы с ул. Советской, ул. Сулимова. Размещение проектируемых жилых домов выполнено с учетом санитарно-гигиенических требований в отношении инсоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований.

Придомовая территория многоквартирных домов запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: игровых для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, мест постоянного хранения транспорта, гостевых автостоянок для временного хранения автотранспорта) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

На территории дворов создана пешеходная сеть, обеспечивающая связь между основными элементами благоустройства площадками: игровой площадкой для детей дошкольного и младшего школьного возраста; для отдыха взрослого населения; для занятий физкультурой.

Площадь площадок для занятий физкультурой сокращена на 50% при наличии единого спортивного ядра микрорайона - в непосредственной близости находятся Стадион «Урал» и гимназия № 35 со спортивным ядром.

Обеспеченность нормируемым количеством элементов благоустройства будет выполнена после ввода в эксплуатацию всех этапов строительства.

Мероприятия по благоустройству и озеленению подчинены основному градостроительному требованию - создание максимальных удобств для посетителей. В частности, создание эстетической привлекательности проектируемого объекта.

Благоустройство территории проектируемой жилой застройки предусматривает:

- размещение асфальтобетонных проездов с организацией разворотных площадок;
- организацию пешеходного движения по тротуарам;
- организацию площадок для игр детей и отдыха населения проектируемых домов;
- озеленение территории;
- организацию площадки для сбора мусора.

В качестве покрытий используются:

- для проезжей части, стоянок машин: ПД-4\* - асфальтобетонное;
- для проезда спецтехники: ПП1у - плиточное из бетонной плитки с усиленным основанием;
- для пешеходного движения: ПП 1 - плиточное из бетонной плитки;
- для спортивных площадок, детских игровых площадок и площадки для занятий спортом: песчаное, универсальное резиновое.

Для размещения автомобилей для 1 - 6 этапов строительства по расчету требуется 908 м/мест, в том числе:

- 712 м/мест - для постоянного хранения автомобилей жителей,
- 178 м/мест - для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей;
- 18 м/мест - для временного хранения автотранспорта сотрудников офисных помещений, посетителей магазинов и т.д.

Проектом предусмотрено строительство зданий надземных автостоянок, предназначенных для всего жилого комплекса, общей вместимостью 1353 м/мест в границах отведенного земельного участка. Проектная документация зданий надземных автостоянок разрабатывается отдельным проектом и данным заключением не рассматривается. В зданиях автостоянок 712 м/места предусмотрено для постоянного хранения автомобилей населения жилого комплекса и 102 м/мест для гостевых парковок. Кроме того, в границах отведенного участка размещено 51 м/место на открытых автостоянках (парковки А5-А 14).

Для 1 этапа предусмотрено:

- 159 м/мест постоянного хранения в наземной автостоянке;
- 40 м/мест временного хранения (20 м/мест на открытых автостоянках и 20 м/мест в наземной автостоянке).

Для 2 этапа предусмотрено:

- 157 м/мест постоянного хранения в наземной автостоянке;
- 39 м/мест временного хранения (7 м/мест на открытых автостоянках и 32 м/места в наземной автостоянке).

Для 3 этапа предусмотрено:

- 157 м/мест постоянного хранения в наземной автостоянке;
- 39 м/мест временного хранения (14 м/мест на открытых автостоянках и 25 м/мест в наземной автостоянке).

Для 4 этапа предусмотрено:

- 155 м/мест постоянного хранения в наземной автостоянке;
- 39 м/мест временного хранения (29 м/мест в наземной автостоянке).

Для 5 этапа предусмотрено:

- 38 м/мест постоянного хранения в наземной автостоянке;
- 9 м/мест временного хранения на открытых автостоянках.

Для 6 этапа предусмотрено:

- 46 м/мест постоянного хранения в наземной автостоянке;
- 12 м/м временного хранения (1 м/м на открытых автостоянках и 11 в наземной автостоянке).

Проектом предусмотрено размещение 18 м/мест для сотрудников коммерческих помещений на двух открытых автостоянках (А5, А7) вдоль ул. Сулимова. Данный участок (условный номер 17 по Проекту межевания) отведен для обслуживания автотранспорта в соответствии с «Новой редакцией проекта межевания территории в границах улиц Советской - Сулимова - Данилы Зверева - Блюхера - переулка Паркового» (18-ПП/2017).

Наземные паркинги строятся параллельно с 1-3 этапами. В соответствии с производственной программой паркинги сдаются в эксплуатацию в следующие сроки: №10-2020г., №11-2021, №12-2023. Ввод в эксплуатацию 1 этапа предусматривается в 2020г., 2 этапа-2021, 3 этапа-2022, 4 этапа-2023г., 5 и 6 этапов – 2024, поэтому к вводу д. 4 будет обеспечен ввод автопарковки №10 и дополнительно до момента начала строительства 5 этапа на ЗУ территории жилого дома 9.1, 9.2 предусмотрена плоскостная автостоянка на 142 м/м.

Для кратковременного хранения твердых бытовых отходов проектом предусмотрена организация четырех площадок для сбора мусора:

М1 - площадка сбора ТБО для жилых домов № 5 и № 4 на 5 евроконтейнеров емкостью 1,1 м<sup>3</sup> для ТБО и местом для складирования крупногабаритных отходов;

М2 - площадка сбора ТБО для жилого дома № 6 дома на 2 евроконтейнера емкостью 1,1 м<sup>3</sup> для ТБО и местом для складирования крупногабаритных отходов;

М3 - площадка сбора ТБО для жилого дома №7 и секции 9.1 на 4 евроконтейнеров емкостью 1,1 м<sup>3</sup> для ТБО и местом для складирования крупногабаритных отходов;

М4 - площадка сбора ТБО для жилых секций 9.2 и 9.3 на 4 евроконтейнера емкостью 1,1 м<sup>3</sup> для ТБО и местом для складирования крупногабаритных отходов.

Площадки оборудуются навесом. Покрытие площадок предусматривается водонепроницаемым. Въезд для обслуживания площадок осуществляется с ул. Сулимова.

*Мероприятия по озеленению территории.* Проектом предусматриваются следующие мероприятия по озеленению территории:

- устройство газонов с добавлением в грунт чернозема и посевом трав;
- озеленение вдоль проездов.

Запроектирована разбивка газонов на свободных от застройки и проездов участка. Для устройства газона применяется смесь трав, наиболее устойчивая к вытаптыванию - овсяница, мятлик, клевер белый, полевица, тимофеевка и т.п.

Проектом предусмотрен *комплекс мероприятий инженерной подготовки* для устранения возможного подтопления и обводнения территории в период эксплуатации участка:

- планировка территории проектируемого участка;
- организация поверхностного водоотвода по твердым покрытиям;
- благоустройство территории с устройством твердых покрытий проездов и тротуаров.

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях. Вертикальная планировка в проекте принята сплошная. Отвод поверхностных вод от проектируемых зданий выполнен с учетом отметок окружающего рельефа.

За условную нулевую отметку +0,00 приняты следующие абсолютные отметки чистого пола первых этажей, которые могут быть уточнены при рабочем проектировании:

- для жилого дома № 4 - 286,50;
- для жилого дома № 5 - 285,70;
- для жилого дома № 6 - 286,30;
- для жилого дома № 7 - 285,80;
- для жилых домов №9.1 и 9.2 – 286,15.

В проекте приняты следующие минимальные/максимальные продольные уклоны:

- по проезду - 0,005/0,040;
- по тротуарам - 0,005/0,040;
- по площадкам принят уклон 0,005/0,040.

Поверхностный водоотвод предусмотрен по твердым покрытиям тротуаров с дальнейшим сбросом на твердое покрытие проездов. С проездов поверхностный сток с помощью проектируемых дождеприемных колодцев отводится в существующую ливневую канализацию по ул. Советская и ул. Сулимова.

Подключение проектируемых коммуникаций предусмотрены в соответствии с техническими условиями.

Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка - подходы и подъезды к зданию, внутридворовые площадки, открытые стоянки.

#### ***Обеспечение доступа инвалидов и маломобильных групп населения***

Планировочные решения в границах благоустройства предусматривают удобства передвижения маломобильных граждан на территории. В местах пересечений тротуаров и проездов выполнены пониженные бордюры из бортового камня с перепадом не более 0,015 м, ширина зоны понижения от 1 м до 1,5 м. Пониженный бортовой камень маркируется ярко-желтым или белым цветом. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%.

Для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по территории, пешеходные дорожки и тротуары имеют сплошное асфальтовое покрытие или

покрытие из бетонных тротуарных плит с шероховатой поверхностью и толщиной швов между плитами не более 0,015 м.

На перепаде высот рельефа предусмотрены наружные лестницы (с количеством ступеней не менее трех), дублирование наружных лестниц предусмотрено альтернативным путем движения по тротуару с нормируемым уклоном 0,05.

На открытых автостоянках предусмотрены парковочные места для автомобилей инвалидов (размерами 3,6×6,0м) оборудованные дорожными знаками, дорожной разметкой и расположенные на расстоянии не далее 50 м от входов в общественные помещения и не далее 100 м от входов в жилые здания.

#### ***Сведения о зонах с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ)***

В соответствии Земельным кодексом РФ (статья 106 от 25.10.2001 N 136-ФЗ) Правительством Российской Федерации утверждены положения в отношении каждого вида зон с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ) и определен перечень ограничений использования земельных участков, расположенных в границах таких зон.

Проект выполняется в соответствии с отведенными границами земельного участка, в соответствии с территорией возможного размещения зданий и сооружений. Граница землеотвода и территории допустимого размещения зданий и сооружений обозначена в графической части раздела.

На отведенной территории по центру вдоль всего участка располагается существующая магистральная теплотрасса, проектируемые здания размещены за границами ЗОУИТ теплотрассы, в зоне с особыми условиями использования территории теплотрассы предусмотрены пешеходные тротуары из бетонной плитки, газоны с посевом трав (посадка деревьев не предусмотрена).

Для обеспечения электроэнергией объекта, предусмотрено строительство трансформаторных подстанций ((№ 13 и № 14 по ПЗУ) по отдельному проекту в рамках договора подключения силами энергоснабжающей организации. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 №160 для трансформаторной подстанции устанавливается охранная зона – 10 м, иные ЗОУИТ отсутствуют.

Проект выполнен с соблюдением санитарно-защитных зон. СЗЗ от открытых автостоянок для временного и постоянного хранения автотранспорта устанавливается в соответствии с табл. 7.1.1 СанПин2.2.1/2.1.1.1200- 03. Стоянки до 10 м/мест - расстояние до жилых и общественных зданий 10 м, до площадок благоустройства 25 м. От автостоянок для гостевого хранения СЗЗ не регламентируется.

СЗЗ от площадки для сбора ТБО (твердых бытовых отходов) в соответствии с п. 2.2.3 СанПиН 42-128-4690 составляет 20 метров.

**Вывод:** проект выполнен с учетом ЗОУИТ и СЗЗ и размещен в границах земельного участка без ограничений.

#### ***Решения стройгенплана, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта***

*Объектом экспертизы являются первые шесть этапов строительства, состоящие из четырех односекционных 33-этажных жилых домов, одного 16-этажного односекционного жилого дома, одного 7-этажного двухсекционного жилого дома.*

Первые шесть этапов строительства включают следующие здания и сооружения:

*1 этап строительства*

- 33-этажный жилой дом (№ 4 по ПЗУ);

*2 этап строительства*

- 33-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 5 по ПЗУ);

*3 этап строительства*

- 33-этажный жилой дом (№ 6 по ПЗУ);

*4 этап строительства*

- 33-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 7 по ПЗУ);

*5 этап строительства*

- 16-этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (№ 9.1 по ПЗУ);

*6 этап строительства*

- 7-этажный двухсекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (№ 9.2 по ПЗУ).

При строительстве каждого этапа строительства предусмотрено:

- выполнение проездов, подъездов, открытых стоянок автомобилей, благоустройства территории с детскими игровыми площадками для данного этапа;
- выполнение инженерных систем, наружных сетей, обеспечивающих безопасную эксплуатацию этапа;
- выполнение временного ограждение территории строительства, а после окончания строительства данного этапа его демонтаж и выполнение временного ограждение территории следующего этапа строительства.

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию, в том числе пожарную безопасность введенного в эксплуатацию этапа строительства при выполнении строительства следующего этапа, предусмотрены нормированные подъезды или возможность подъезда пожарной техники к построенным объектам и на территорию строительной площадки. Для каждого этапа строительства предусмотрен ввод водопровода, помещение насосной с насосными группами для хоз.-питьевого водопровода и систем пожаротушения, предусмотрен ввод тепловой сети и ИТП, предусмотрено подключение к электросетям, сетями связи в соответствии с техническими условиями.

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

##### **Архитектурные решения**

На участке проектирования в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга предусмотрено размещение многоэтажных жилых зданий со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями офисного назначения и многоэтажного здания автостоянки, а также выполнение необходимых инженерных сооружений.

Объектом экспертизы являются первые шесть этапов строительства, состоящие из четырех односекционных 33-этажных жилых домов, одного 16-этажного односекционного жилого дома, одного 7-этажного двухсекционного жилого дома.

Внешний и внутренний вид комплекса жилых домов, его пространственная, планировочная и функциональная организация обусловлены заданием на проектирование и создают единый архитектурный ансамбль. Архитектурные решения проектируемой жилой застройки соответствуют функциональному назначению объекта. Разная этажность жилых домов предусмотрена для создания выразительного архитектурного облика проектируемого квартала и обеспечения нормируемой продолжительности инсоляции проектируемых и существующих зданий и нормируемых территорий (детские игровые, спортивные площадки).

Габариты оконных и дверных проемов, входных площадок, крылец, примысков, козырьков, зашивка инженерных сетей уточняются при разработке рабочей документации, в соответствии с действующими нормативными документами и данным заключением.

*Наружная отделка фасадов здания.* Для отделки фасадов зданий проектной документацией предусмотрено:

- фасадные теплоизоляционные системы с наружными штукатурными слоями: совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, состоящая из слоя негорючего теплоизоляционного материала и штукатурного защитно-декоративного слоя;
- навесные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки из фасадных плит, панелей, кассет, ламелей группы горючести НГ или Г1;
- цоколь облицован плитами из искусственного камня, керамогранита;
- над входами, расположенными под участками с применением навесных фасадных систем с воздушным зазором, предусмотрены защитные козырьки из негорючих ударопрочных материалов размерами в соответствии с техническими требованиями к применяемым фасадным системам.

Крепление металлического каркаса навесных фасадных систем предусмотрено к железобетонным перекрытиям, либо к другим железобетонным элементам, с дополнительным креплением к наружным несущим стенам.

Предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0. Для 33-этажных здания I-ой степени огнестойкости предел огнестойкости для наружных фасадных систем предусмотрен E30, для зданий II-ой степени огнестойкости - E15.

*Оконные блоки* предусмотрены с переплетами из поливинилхлоридных профилей. Площадь оконных проемов предусмотрена из условия обеспечения требуемой естественной освещенности. Оконные блоки жилых квартир предусмотрены с открывающимися створками. Низ оконных проемов выполнен на высоте не менее 0,8 м от уровня пола. На высоте расположения окон более 75 м, нижняя часть оконных блоков на высоту 1,2 м от уровня пола выполнена без открывания с использованием ударопрочного стекла (ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное» или аналогичное), с выполнением горизонтального элемента на высоте 1,2 м от уровня пола.

*Остекление лоджий жилых секций.* Для остекления лоджий использованы алюминиевые витражные конструкции с поэтажным опиранием на кирпичное (армированное) ограждение лоджий. В составе витражной конструкции на высоте 1,2 м предусмотрен усиленный горизонтальный элемент и выполнено дополнительное защитное ограждение высотой 1,2 м от уровня пола лоджии из материалов НГ, рассчитанное на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м, в соответствии с требованиями п. 5.4.20, СП 1.13130.2009). В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана применено безопасное ударопрочное стекло по ГОСТ 30698 или аналогичное. На каждой лоджии предусмотрено не менее двух открывающихся створок. Часть створок лоджий предусмотрены без открывания, для обеспечения безопасной эксплуатации - обслуживание, очистка и мытьё наружных светопрозрачных конструкций с наружной стороны здания выполняется управляющей компанией с привлечением специализированных организаций.

В жилой части дома предусмотрена конструкция окон, витражей лоджий обеспечивающая их безопасную эксплуатацию, оконные блоки жилых квартир витражи лоджий предусмотрены с открывающимися створками – тип открывания в зависимости от высоты размещения остекления, определяются на стадии рабочей документации. Тип и толщина стекол в оконных блоках, витражах лоджий - в зависимости от площади остекления и высоты размещения остекления, определяются на стадии рабочей документации.

Предусмотрено использование для остекления лоджий, окон конструкции, имеющие все необходимые документы, разрешающие их применение на территории России (техническое свидетельство, техническую оценку) и соответствующие нормам в области строительной, санитарной и пожарной безопасности.

#### *Внутренняя отделка помещений*

В проектной документации содержится указание на обязательное наличие сертификатов качества на все применяемые строительные и отделочные материалы.

В проектируемых зданиях на путях эвакуации отделочные материалы применены из негорючих материалов группы горючести НГ (в соответствии с требованием п. 2.2.4 СТУ).

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

В помещениях общедомового назначения для внутренней отделки использованы: для полов - керамогранитная плитка, для стен и потолков - водоэмульсионная покраска.

Для отделки помещений с влажным режимом приняты материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Стены общедомовых вспомогательных, подсобных, технических помещений окрашиваются водоэмульсионной краской, известковой побелкой или без отделки. Внутренняя отделка технических помещений подземных этажей предусмотрена из негорючих материалов или без отделки. Для внутренней отделки помещений для велосипедов использованы материалы: пол - керамогранитная плитка, потолок и стены - водоэмульсионная покраска.

Для внутренней отделки помещений квартир применены:

- для полов: ламинат, керамическая или керамогранитная плитка;
- для стен: обои под покраску с предварительным выравниванием поверхности;
- для потолков: выравнивание поверхности с последующей окраской вододispersсионной краской;
- в ванных комнатах и санузлах: для стен - штукатурка с пропиткой гидрофобизирующим составом, пол - керамическая плитка, потолок - окраска вододispersсионной краской.

Во встроено-пристроенных *нежилых помещениях офисного назначения* лицевая (чистовая) внутренняя отделка помещений не предусмотрена: в данных помещениях предусмотрено выполнение гидроизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2011 (СНиП 3.04.01-87).

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания. Открывание дверей эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, лифтовых холлов, вестибюлей и лестничных клеток по ходу эвакуации предусмотрено без ключа (в зданиях высотой более 15 м указанные двери, кроме квартирных, выполнены глухими или с армированным стеклом, в соответствии с требованием п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 чел. и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери шахт пассажирских лифтов, внутренние двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (при высоте здания до 50 м), двери выхода на технические этажи (чердаки), выходов на кровли, двери помещений для велосипедов;

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$  в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений;

- не менее EI 60 - двери шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

- не менее EIS 60 - внутренние двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (при высоте зданий более 50 м), двери и люки машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

*Светоограждение.* 33-этажные жилые здания оборудованы световым ограждением на самых верхних участках кровли (машинные помещения лифтов). Предусмотрено автоматическое включение светового ограждения в период темного времени суток (от захода до восхода солнца), а также на период светлого времени суток при плохой и ухудшенной видимости.

### **Объемно-планировочные решения**

Проектом предусмотрено поэтапное строительство объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга».

На участке проектирования предусмотрено размещение многоэтажных жилых зданий со встроенными нежилыми помещениями офисного назначения и многоэтажного здания автостоянки (разрабатывается отдельным проектом), а также выполнение необходимых инженерных сооружений и систем для обеспечения нормативного и безопасного функционирования объекта.

Объектом экспертизы являются первые шесть этапов строительства, состоящие из четырех односекционных 33-этажных жилых домов, одного 16-этажного односекционного жилого дома, одного 7-этажного двухсекционного жилого дома.

Первые шесть этапов строительства включают следующие здания и сооружения:

- 1 этап строительства - 33-этажный жилой дом (№ 4 по ПЗУ);

- 2 этап строительства - 33-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 5 по ПЗУ);
- 3 этап строительства - 33-этажный жилой дом (№ 6 по ПЗУ);
- 4 этап строительства - 33-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 7 по ПЗУ);
- 5 этап строительства - 16-этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (№ 9.1 по ПЗУ);
- 6 этап строительства - 7-этажный двухсекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (№ 9.2 по ПЗУ).

При строительстве каждого этапа предусмотрено выполнение всех проектных решений, обеспечивающих безопасную эксплуатацию и пожарную безопасность вводимого в эксплуатацию этапа и уже построенных объектов (в том числе выполнение благоустройства территории с необходимыми проездами и подъездами).

*Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию зданий*

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости 33-этажных жилых домов № 4, № 5, № 6, № 7 - I.

Степень огнестойкости жилых домов № 9.1 и № 9.2 - II.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий комплекса - С0.

Класс пожарной опасности конструкций зданий - К0.

Несущие конструкции зданий монолитные железобетонные выполнены с пределом огнестойкости:

- R (REI) 150 для 33-этажных жилых домов № 4, № 5, № 6, № 7, имеющих степень огнестойкости - I (в соответствии с п. 2.2.1 СТУ);
- R (REI) 90 для 7-16-этажного жилого дома № 9, имеющего II степень огнестойкости;
- R 90 для блочных трансформаторных подстанций II степени огнестойкости.

*Жилые дома разно-этажные предусмотрены высотой, определенной от отметки пожарного проезда до низа открывающихся оконных проемов верхнего этажа (в соответствии с требованием п. 3.1 СП 1.13130.2009):*

- жилой дом № 4 (33-этажный) высотой - 91,400 м;
- жилой дом № 5 (33-этажный) высотой - 93,175 м;
- жилой дом № 6 (33-этажный) высотой - 91,330 м;
- жилой дом № 7 (33-этажный) высотой - 92,950 м;
- жилой дом № 9.1 (16-этажный) высотой - 43,300 м;
- жилой дом № 9.2 секция № 9.2 (7-этажная секция) высотой - 19,750 м;
- жилой дом № 9.2 секция № 9.3 (7-этажная секция) высотой - 19,350 м.

Указанная высота зданий может быть незначительно уточнена при разработке рабочей документации.

Архитектурно-техническая высота проектируемых домов, определенная от наиболее низкой планировочной отметки земли у наружных стен здания до наиболее высокой отметки верха перекрытия последнего этажа (без учета выходов на кровлю, машинных отделений лифтов) составляет менее 100 м.

Верхние технические теплые чердаки с высотой более 1,8 м включены в число надземных этажей зданий (в этажность), в соответствии с п. В.1.6, СП 54.13330.2011.

Объемно-планировочные решения зданий соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Габариты оконных и дверных проемов, входных площадок, крылец, приямков, козырьков уточняются при разработке рабочей документации, в соответствии с действующими нормативными документами и данным заключением.

*Эвакуационные лестничные клетки* в жилых секциях предусмотрены с учетом высоты здания, общей площади квартир на этаже, в соответствии с действующими нормами и требованиями СТУ:

- в 33-этажных жилых домах №№ 4, 5, 6, 7 в каждом односекционном доме выполнено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с устройством перед входом в неё (на уровне этажей) тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (согласно п. 2.4.2 СТУ);

- в 16-этажном жилом доме № 9.1 с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup> выполнена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с входом на этажах через тамбур и выходом через тамбур-шлюз в вестибюль, который имеет выходы наружу;

- в 7-этажных секциях жилого дома № 9.2 высотой менее 28 м и с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup> выполнено по одной лестничной клетке типа Л1 и обеспеченной выходом через тамбур непосредственно наружу.

Все эвакуационные лестничные клетки типа Н2 имеют выход непосредственно наружу или выход через тамбур-шлюз в вестибюль, который отделен от встроенных помещений глухими стенами или противопожарными перегородками, выходы из квартир в данный вестибюль не предусмотрены (в соответствии с требованием п. 4.4.6 СП 1.13130.2009). Тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа Н2 обеспечены подпором воздуха при пожаре.

В домах № 4, № 5 и № 6 выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 предусмотрен через тамбур-шлюз (с подпором воздуха при пожаре) в тамбур выхода непосредственно наружу.

В домах № 7 м №9.1 выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 предусмотрен через тамбур-шлюз (с подпором воздуха при пожаре) в вестибюль, обеспеченный через двойные тамбуры выходом непосредственно наружу.

В жилых секциях в лестничных клетках ширина лестничных маршей выполнена не менее 1050 мм (в свету). Лестничные клетки типа Л1 имеют естественное освещение на каждом этаже через открывающиеся оконные проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. В лестничных клетках типа Н2 с оконными проемами, окна запроектированы глухими (без открывания).

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены глухими высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов, обеспечивающих класс пожарной опасности К0. Предел огнестойкости данных участков наружных стен составляет EI 60 (в соответствии с п. 5.4.18, СП 2.13130.2012).

Предел огнестойкости наружных ненесущих стен по потере целостности (E) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных ненесущих стен в соответствии с таблицей 21 Федерального закона № 123-ФЗ и составляет:

- для здания I-ой степени огнестойкости не менее E30 (п. 5.4.18, СП 2.13130.2012);
- для здания II -ой степени огнестойкости не менее E15.

*Жилые части зданий.* В жилых секциях предусмотрены одно-, двух- трех- и четырехкомнатные квартиры, часть однокомнатных квартир выполнена в виде студий. Квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьёй. Высота жилых этажей составляет не менее 2,6 м (в свету).

В жилых секциях в соответствии с действующими нормами предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами (противопожарными перегородками, железобетонными перекрытиями);

- естественное освещение нормируемых помещений (каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение, оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками);

- нормируемая продолжительностью инсоляции жилых квартир в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01;

- необходимое количество санитарно-бытовых помещений (санитарные узлы в каждой квартире и помещение уборочного инвентаря при вестибюле домов № 4 - 7 и № 9);

- необходимое количество эвакуационных выходов - в жилых зданиях секционного типа в каждой секции выполнено по одной эвакуационной лестничной клетке;

- в зданиях секционного типа в каждой квартире, расположенной выше 15 м, выполнен аварийный выход на лоджию с глухим участком наружной стены от торца лоджии шириной не менее 1,2 м (остекление лоджий предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створами, ограждение лоджий имеет высоту не менее 1,2 м);

- необходимое количество вертикального транспорта: в домах № 4, № 5, № 6, № 7 - по четыре лифта, в 16-этажном доме № 9.1 - три лифта, в двух 7-этажных секциях дома № 9.2 - по одному лифту (в каждой секции не менее чем один лифт предусмотрен с размерами кабины 2100×1100 мм), в 33-этажных жилых домах №№ 4, 5, 6, 7 и в 16-этажном доме № 9.1 не менее чем один лифт с размерами кабины 2100×1100 мм имеет режим транспортирования пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009;

- необходимое количество подсобных и технических помещений;

- необходимая тепло- и звукоизоляция ограждающих конструкций, и гидроизоляция покрытия, подземных частей здания, помещений с влажным режимом.

Перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений (кроме первого посадочного этажа) предусмотрены лифтовые холлы, выполненные с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009.

В каждой квартире в кухнях, кухонных зонах предусмотрены необходимые инженерные системы для подключения кухонного оборудования.

На жилых этажах предусмотрены помещения для велосипедов, отделенные от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с дверьми, имеющих предел огнестойкости EI 30.

*Технические подземные этажи (подвалы)* предусмотрены под всеми жилыми домами и предназначены для прокладки инженерных коммуникаций, размещения подсобных и технических помещений (насосная пожаротушения, насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения, индивидуальный тепловой пункт, водомерный узел и т.д.). Выходы из насосного пожаротушения в домах 4 - 7 выполнены в лестничные клетки, имеющие выход непосредственно наружу; в доме 9.1 выход выполнен на наружную лестницу. Для эвакуации из подземных технических этажей в домах 4 - 7 предусмотрены выходы в обособленные лестничные клетки, имеющие выход непосредственно наружу, в домах 9.1, 9.2 предусмотрены выходы непосредственно на наружные лестницы, расположенные в прямых. Технические подземные этажи (подвалы) разделены по секционно противопожарными преградами с пределом огнестойкости EI 45. В каждой секции технического подземного этажа, предусмотрены оконные проемы размерами не менее 0,9×1,2 м с прямыми, оборудованными металлическими стремянками или скобами для выхода на уровень земли. Прямые закрыты решетками безопасности либо имеют металлическое ограждение высотой 1,2 м с нижней бетонной частью.

Помещения технического назначения (электрощитовые, венткамеры, насосные и т.д.) отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30.

*Теплые чердаки* расположены над последними жилыми этажами в жилых домах № 4, № 5, № 6, № 7 и в 16-этажном доме № 9.1. Высота теплых чердаков не менее 1,8 м (в свету). Выходы на верхние теплые чердаки предусмотрены через тамбуры или тамбур-шлюзы из лестничных клеток типа Н2 (через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30). Для естественной вентиляции теплых чердаков выполнены вытяжные шахты, возвышающиеся над кровлей, и с поддонами под ними на уровне пола чердака.

*Кровли.* Кровли жилых секций плоские, с внутренним водоотводом. Выходы с лестничных клеток на кровлю или чердак предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусмотрены металлические вертикальные пожарные лестницы, в местах, где каждый участок кровли имеет собственный выход на кровлю, пожарные вертикальные лестницы не предусмотрены, в соответствии с требованием п. 7.11, СП 4.13130.2013.

Кровли пристроенных частей зданий имеет негорючее защитное покрытие (толщиной не менее 40 мм) на расстояние не менее 6,0 м от стен жилого дома, в качестве утеплителя в покрытиях на данных участках применены минераловатные негорючие плиты.

На кровлях жилых зданий предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м от уровня кровли и не менее 1,5 м на зданиях выше 75 м.

*Встроенные, встроенно-пристроенные нежилые помещения офисного назначения* расположены на первых этажах жилых домов №№ 5, 7, 9.1, 9.2 имеют самостоятельные выходы непосредственно наружу, шириной не менее 1,2 м. Не менее двух эвакуационных выходов выполнено в помещениях, предназначенные для одновременного пребывания более 50 человек.

Помещения офисного назначения обеспечены нормируемым естественным освещением, через оконные проемы в наружных стенах. В каждой изолированной части с офисными помещениями предусмотрено необходимое количество санитарных узлов с местом для уборочного инвентаря или выполнено помещение уборочного инвентаря.

*Наружные стены здания ниже уровня земли* выполнены из монолитного железобетона, с утеплением (отапливаемых помещений) из эффективных утеплителей, невпитывающих влагу и с защитным бетонным слоем с наружной стороны.

*Наружные стены здания выше уровня земли* выполнены из кирпича или легкого бетона (объемным весом не менее 600 кг/м<sup>3</sup>) на растворе с применением цемента, с поэтажным опиранием на монолитные железобетонные перекрытия, с негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитным слоем.

*Перекрытия* - монолитные железобетонные с теплоизоляционными вкладышами по периметру наружных стен.

*Покрытия* - монолитные железобетонные, для утепления использованы эффективные теплоизоляционные плиты с защитной армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 30 мм.

#### ***Объемно-планировочные и архитектурные решения, обеспечивающие санитарно-эпидемиологическое благополучие населения***

*Освещение естественное и искусственное.* Все нормируемые помещения - жилые, офисные, помещения для занятий детского клуба, эвакуационные лестничные клетки типа Л1 имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещенности жилых и общественных помещений удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Во всех помещениях, с учетом назначения помещения, предусмотрено нормируемое искусственное освещение, в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

*Инсоляция.* В проектируемом многоэтажной жилой застройке обеспечена нормируемая продолжительностью инсоляции жилых квартир, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и нормируемая продолжительностью инсоляции расположенных на территории детских игровых и спортивных площадок.

При строительстве проектируемой жилой застройки обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях.

*Микроклимат.* Расчетные параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

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

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

*Защита от шума и вибрации.* Помещения защищаются от наружного шума техническими средствами - применением ограждающих конструкций с расчетными значениями индексов звукоизоляции.

Защита от внутренних источников шума предусмотрена планировочными и техническими средствами. Планировочные решения выполнены таким образом, чтобы исключить смежное расположение лифтовых шахт, являющихся основным источником шума, и защищаемых от шума помещений. В местах, где помещения располагаются смежно, над или под помещения, являющихся источником шума, ограждающие конструкции помещений выполнены со звукоизоляцией. Расчетные ожидаемые уровни звука не превышают ПДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В насосных, вентиляционных камерах, для исключения передачи шума и вибрации на конструкции здания, конструкция полов предусмотрена по типу «плавающих полов» (бетонное основание по упругому звукоизолирующему слою) в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

*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.* В каждой жилой секции (доме) предусмотрено помещение или место для уборочного инвентаря с необходимым оборудованием.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» и СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

***Объемно-планировочные и архитектурные решения, обеспечивающие доступ инвалидов и маломобильных групп населения***

Обеспечена возможность доступа маломобильных граждан на первые этажи зданий и во все помещения офисного назначения с уровня тротуара (без ступеней).

Дверные проемы основных входов приняты шириной не менее 1,2 м (в свету при открытых створках двери) с заполнением двупольными дверями с шириной одного из полотен не менее 0,9 м, дверные пороги имеют высоту не более 0,014 м.

В каждой жилой секции не менее чем один лифт имеет размеры кабины 2100×1100 мм. Ширина межквартирных коридоров на жилых этажах здания предусмотрена не менее 1,4 м (в свету).

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

***Объемно-планировочные и архитектурные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта***

На участке проектирования в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга предусмотрено размещение многоэтажных жилых зданий со встроенными нежилыми помещениями и многоэтажного здания автостоянки закрытого типа, а также выполнение необходимых инженерных сооружений.

Объектом экспертизы являются первые шесть этапов строительства, состоящие из четырех односекционных 33-этажных жилых домов, одного трехсекционного жилого дома переменной этажности и двух трансформаторных подстанций.

Конструктивные, объемно-планировочные решения зданий и инженерное обеспечение соответствуют функциональному назначению объекта и обеспечивают безопасную эксплуатацию. Предусмотрена молниезащита жилого комплекса, выполненная в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003.

*Обеспечение безопасной эксплуатации объекта* предусмотрено в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических и строительных норм, действующих на территории Рос-

сийской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта. Эксплуатация объекта, в том числе содержание автомобильных дорог, осуществляется в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации, нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации и муниципальных правовых актов.

Конструктивные, объемно-планировочные решения и инженерное обеспечение здания соответствуют действующим строительным нормам и правилам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из зданий. Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания, оттаивания), для чего следует содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции.

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

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

Здания и сооружения в процессе эксплуатации будут находиться под систематическим наблюдением, а также подвергаются общим и частичным периодическим осмотрам.

*Обеспечение безопасной эксплуатации лифтов.* Для обеспечения безопасной эксплуатации для вертикального транспорта зданий используются лифты и устройства, имеющие сертификаты соответствия, выданные органами по сертификации, аккредитованными в установленном порядке.

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 осуществляется 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.

Техническое диагностирование и обследование лифтового оборудования проводится в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011. Оценка соответствия лифта в течение назначенного срока службы осуществляется в форме технического освидетельствования не реже одного раза в 12 месяцев аккредитованной организацией.

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

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» первое обследование технического состояния зданий проводится не позднее чем через 2 года после его ввода в эксплуатацию.

Для безопасной эксплуатации комплекса необходимо содержать в исправном состоянии все системы, обеспечивающие пожарную безопасность зданий. Эвакуационные двери оборудованы запорами, обеспечивающими возможность открывания по ходу эвакуации без ключа. Для обеспечения пожарной безопасности территории, зданий, сооружений при эксплуатации должны выполняться следующие требования:

- для эвакуационных путей и выходов необходимо соблюдение проектных решений, содержание в исправном состоянии эвакуационных путей, ограждений лестниц, переходных лоджий;

- содержание в исправном состоянии и периодическая проверка ограждения на крышах (покрытиях) зданий;

- очистка от пыли в сроки, определенные инструкцией по эксплуатации, вентиляционных камер, фильтров и воздуховодов;

- помещения для вентиляционного оборудования должны запираются и на их дверях вывешиваться таблички с надписями, запрещающими вход посторонним лицам.

При эксплуатации вентиляционных систем запрещается:

- оставлять двери вентиляционных помещений открытыми;

- закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки.

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

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей по ГОСТ 12.4.009-83.

Для обеспечения безопасной эксплуатации - обслуживание, очистка и мытьё наружных светопрозрачных конструкций (оконных блоков, остекления лоджий) с наружной стороны здания выполняется управляющей компанией с привлечением специализированных организаций.

*Объемно-планировочные и архитектурные решения, обеспечивающие соблюдение требований энергетической эффективности*

Проектом предусмотрено строительство многоэтажной жилой застройки со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями офисного назначения в Кировском районе г. Екатеринбурга.

*Наружные стены зданий ниже уровня земли* выполнены из монолитного железобетона, с утеплением из эффективных утеплителей непитывающих влагу.

*Наружные стены зданий выше уровня земли:*

- кирпичные или из легкогобетонных блоков (объемным весом не менее 600 кг/м<sup>3</sup>) с наружным эффективным негорючим утеплителем и лицевыми наружными защитными слоями с применением фасадных систем.

*Перекрытия* - монолитные железобетонные с теплоизоляционными вкладышами по периметру наружных стен.

*Покрытия* - монолитные железобетонные, для утепления использованы жесткие минераловатные плиты или пенополистирольные плиты (с защитной армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 30 мм).

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для деятельности и проживания 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.

Архитектурно-строительные решения приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций превышающими нормируемые показатели. Значения требуемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций приняты с учетом действующих требований и с учетом продолжительности отопительного периода. По современной технологии герметизация окон производится высокоэффективной монтажной пеной, обладающей высокими изоляционными и теплотехническими свойствами.

Ограждающие конструкции удовлетворяют современным требованиям строительных норм и совместно с системами отопления, вентиляции обеспечивают нормируемые значения температуры, относительной влажности воздуха в помещениях при оптимальном энергопотреблении. Все основные входы в здание оборудованы утепленными тамбурами.

Класс энергетической эффективности многоквартирных жилых домов - В (*высокий*), для дома № 5 - А (*очень высокий*), определен исходя из показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также соответствия требованиям энергетической эффективности здания.

***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***

На участке проектирования в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга предусмотрено размещение многоэтажных жилых зданий со встроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями офисного назначения, а также выполнение необходимых инженерных сооружений.

Объектом экспертизы являются первые шесть этапов строительства, состоящие из четырех односекционных 33-этажных жилых домов, одного 16-этажного односекционного жилого дома, одного 7-этажного двухсекционного жилого дома.

В целях обеспечения безопасности комплекса в процессе его эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание зданий и сооружений жилой застройки, текущий и капитальный ремонт.

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» первое обследование технического состояния комплекса проводится не позднее чем через 2 года после его ввода в эксплуатацию.

Техническое диагностирование и обследование лифтового оборудования проводится в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «Безопасность лифтов» от 18.10.2011г. Оценка соответствия лифта в течение назначенного срока службы осуществляется в форме технического освидетельствования не реже одного раза в 12 месяцев аккредитованной организацией.

*Обеспечение своевременного проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах.* В соответствии с п. 1 статьи 167 «Жилищного кодекса РФ» от 29.12.2004 188-ФЗ: органы государственной власти субъекта Российской Федерации принимают нормативные правовые акты, которые направлены на обеспечение своевременного проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории субъекта Российской Федерации.

В соответствии с п. 3 статьи 168 «Жилищного кодекса РФ» от 29.12.2004 188-ФЗ: очередность проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах определяется в региональной программе капитального ремонта исходя из критериев, которые установлены законом субъекта Российской Федерации и могут быть дифференцированы по муниципальным образованиям.

В соответствии с п. 2 статьи 189 «Жилищного кодекса РФ» от 29.12.2004 188-ФЗ: собственники помещений в многоквартирном доме в любое время вправе принять решение о проведении капитального ремонта общего имущества в многоквартирном доме по предложению лица, осуществляющего управление многоквартирным домом или оказание услуг и (или) выполнение работ по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме, регионального оператора либо по собственной инициативе.

*Техническая эксплуатация жилищного фонда включает в себя:*

Управление жилищным фондом:

- организацию эксплуатации;
- взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками;
- все виды работы с нанимателями и арендаторами.

Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем зданий:

- техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное;
- осмотры;
- подготовка к сезонной эксплуатации;
- текущий ремонт;
- капитальный ремонт.

Санитарное содержание - уборка мест общего пользования и придомовой территории, уход за зелеными насаждениями, организация вывоза мусора.

*Организация и планирование текущего ремонта*

Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех-пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

Текущий ремонт выполняется организациями по обслуживанию жилищного фонда подрядными организациями.

Текущий ремонт инженерного оборудования жилых зданий (системы отопления и вентиляции, горячего и холодного водоснабжения, канализации, электроснабжения, газоснабжения), находящегося на техническом обслуживании специализированных эксплуатационных предприятий коммунального хозяйства, осуществляется силами этих предприятий.

Проведенный текущий ремонт жилого дома подлежит приемке комиссией в составе: представителей собственников жилищного фонда и организации по обслуживанию жилищного фонда.

*Организация и планирование капитального ремонта*

Капитальный ремонт объектов капитального строительства - замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций (за исключением несущих строительных конструкций); замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов (п. 4.2 ст. 1 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 года № 190-ФЗ).

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление 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.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилых зданий устанавливаются по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства.

*Перечень работ, относящихся к текущему ремонту*

Фундаменты: устранение местных деформаций, усиление, восстановление поврежденных участков фундаментов, отмостки и входов в подвалы.

Стены и фасады: герметизация стыков, заделка и восстановление архитектурных элементов; смена участков обшивки деревянных стен, ремонт и окраска фасадов.

Перекрытия: частичная смена отдельных элементов; заделка швов и трещин; укрепление и окраска.

Кровля: ремонт гидроизоляции, утепления и вентиляции, водоотводов

Оконные и дверные заполнения: смена и восстановление отдельных элементов (приборов) и заполнений.

Межквартирные перегородки: усиление, смена, заделка отдельных участков.

Лестницы, балконы, крыльца, козырьки над входами в подъезды, подвалы, над балконами верхних этажей: восстановление или замена отдельных участков и элементов.

Полы: замена, восстановление отдельных участков.

Внутренняя отделка: восстановление отделки стен, потолков, полов отдельными участками в подъездах, технических помещений, в других общедомовых вспомогательных помещениях и служебных квартирах.

Центральное отопление: установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем центрального отопления.

Водопровод и канализация, горячее водоснабжение: установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем водопроводов и канализации, горячего водоснабжения, включая насосные установки в жилых зданиях.

Электроснабжение и электротехнические устройства: установка, замена и восстановление работоспособности электроснабжения здания, за исключением внутриквартирных устройств и приборов, кроме электроплит.

Вентиляция: замена и восстановление работоспособности внутридомовой системы вентиляции, включая собственно вентиляторы и их электроприводы.

Специальные общедомовые технические устройства: замена и восстановление элементов и частей элементов специальных технических устройств, выполняемые специализированными предприятиями по договору подряда с собственником (уполномоченным им органом) либо с организацией, обслуживающей жилищный фонд, по регламентам, устанавливаемым заводами-изготовителями либо соответствующими отраслевыми министерствами (ведомствами) и согласованными государственными надзорными органами.

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

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

Степень огнестойкости жилых домов №4, №5, №6, №7 – I.

Степень огнестойкости жилого дома №9.1, №9.2 – I.

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

*Жилой дом №4* представляет собой здание, состоящее из 1-го подземного этажа и 33-и надземных этажей, сложной формы в плане с общими габаритными размерами 27,9×36,4 м; относительная отметка низа плиты покрытия машинного помещения + 98,000. Относительная отметка низа подошвы ростверка минус 4,200. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа входной части, соответствующая абсолютной отметке 286,50.

*Жилой дом №5* представляет собой здание, состоящее из 1-го подземного этажа и 33-и надземных этажей, сложной формы в плане с общими габаритными размерами 33,2×51,4 м в уровне 2-го этажа, 27,9×36,4 м в уровне 1-го этажа; относительная отметка низа плиты покрытия машинного помещения + 99,750. Относительная отметка низа подошвы фундаментов минус 7,130. Пристроенная одноэтажная части здания отделена от конструкций высотной части деформационным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа входной части, соответствующая абсолютной отметке 285,70.

*Жилой дом №6* представляет собой здание, состоящее из 1-го подземного этажа и 33-и надземных этажей, сложной формы в плане с общими габаритными размерами 27,9×36,4 м; относительная отметка низа плиты покрытия машинного помещения + 98,000. Относительная отметка низа плиты подошвы ростверка минус 4,100. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа входной части, соответствующая абсолютной отметке 286,30.

*Жилой дом №7* представляет собой здание, состоящее из 1-го подземного этажа и 33-и надземных этажей, сложной формы в плане с общими габаритными размерами 38,6×51,4 м в уровне 2-го этажа, 27,9×36,4 м в уровне 1-го этажа; относительная отметка низа плиты покрытия машинного помещения + 99,750. Пристроенная одноэтажная части здания отделена

от конструкций высотной части деформационным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны). Относительная отметка низа плиты подошвы ростверка минус 4,200, для отдельно стоящих ростверков минус 0,870, минус 1,070. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа входной части, соответствующая абсолютной отметке 285,80.

*Жилой дом №9* представляет собой 2-а конструктивных блока; жилой дом №9.1 состоит из 1-го подземного этажа и 16-и надземных этажей, прямоугольной формы в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 36,78×12,34 м, относительная отметка низа плиты покрытия машинного помещения + 50,250; жилой дом №9.2 состоит из 1-го подземного этажа и 7-и надземных этажей, сложной формы в плане с общими габаритными размерами 62,78×16,82м, относительная отметка низа плиты покрытия машинного помещения + 24,250. Жилой дом № 9.2 предусмотрен из 2-х температурных блоков, разделенных деформационным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны); жилой дом № 9.2 отделен от жилого дома № 9.1 деформационным осадочным швом. Относительная отметка низа подошвы ростверка секций минус 3,900, минус 3,600. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа секции 9.1, соответствующая абсолютной отметке 286,15.

Конструктивная схема жилых домов – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены жилых домов №4, 5, 6, 7 приняты толщиной от 200 мм до 360 мм, и пилоны толщиной от 200 мм до 350 мм из бетона не ниже В30F75 (с 1-го этажа по 6-й этажи), из бетона не ниже В25F75 (с 7-го этажа и выше), из бетона не ниже В30F150W8 для стен и пилонов подземного уровня. Несущие стены жилого дома №9 приняты толщиной от 200 мм до 300 мм пилоны толщиной 300 мм из бетона не ниже В30F75 (В30F150W8 для стен и пилонов подземного уровня). Плиты перекрытия приняты толщиной 200 мм из бетона В25F75 (F150 для плит за пределами отапливаемого контура); плиты покрытия толщиной 200 мм из бетона В25F150. Парапеты покрытия зданий предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона В25F150 с устройством термовкладышей в местах перехода через тепловой контур, и вертикальными деформационными швами. Межэтажные лестничные площадки и не типовые лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25, лестничные марши на типовых этажах приняты сборными железобетонными заводского изготовления. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием: внутренний слой из керамических камней с наружным утеплением и декоративной штукатуркой. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса секций через систему закладных деталей.

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

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

Фундамент жилого дома №6 принят в виде плиты ростверка толщиной 900 мм из бетона В30W8F150, фундамент жилых домов №4, №7 принят в виде плитного ростверка толщиной 1200 мм из бетона В30W8F150; отдельно стоящие ростверки пристроенных одноэтажной части жилого дома №7 приняты высотой 600 мм. Фундамент жилого дома №9 принят в виде плитного ростверка толщиной 900 мм (для дома №9.1), толщиной 600 мм (для дома №9.2) из бетона В30W8F150. Сваи приняты буронабивными диаметром 620 мм из бетона В25W8F150 с применением инвентарных обсадных труб. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500, А500С. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Фундамент жилого дома №5 принят монолитным железобетонным плитно-коробчатого сечения, нижняя плита толщиной 1300 мм верхняя плита толщиной 500 мм; совместная нижней и верхней плиты фундамента обеспечивается пилонами в виде стен толщиной 600 мм; монолитные конструкции фундамента приняты из бетона В30W8F150. Фундаменты одноэтажной части приняты отдельно стоящими столбчатыми и ленточными из бетона В30W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500, А500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5; по щебеночной подготовке толщиной не менее 400 мм (с проливкой горячим битумом).

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрена обмазочная гидроизоляция наружных стен и под плитами фундаментов.

Основанием свайных фундаментов жилых домов приняты грунты: ИГЭ-3 – суглинки элювиальные твердый ( $\rho_n=1,97 \text{ г/см}^3$ ,  $\varphi_n=23,0^\circ$ ,  $C_n=0,039 \text{ МПа}$ ,  $E=12,0 \text{ МПа}$ ); ИГЭ 4 – полускальный грунт метаморфических сланцев и габбро низкой и пониженной прочности ( $\rho_n=2,36 \text{ г/см}^3$ ,  $R_c=2,8 \text{ МПа}$ ); ИГЭ 5 – скальный грунт метаморфических сланцев и габбро малопрочный ( $\rho_n=2,53 \text{ г/см}^3$ ,  $R_c=6,3 \text{ МПа}$ ).

Основанием фундамента жилого дома №5 принят грунт ИГЭ-3 – суглинок элювиальный твердый ( $\rho_n=1,973 \text{ г/см}^3$ ,  $\varphi_n=23,0^\circ$ ,  $C_n=0,039 \text{ МПа}$ ).

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

Предусмотрена разработка и проведение мониторинга в соответствии с требованиями п. 12 СП 22.13330.2011 для нового строительства и существующих зданий.

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

Проектные решения по объекту приняты:

- согласно письма АО «ЕЭСК» № 218-201-02-125-2018 от 21.02.2018 - электроснабжение для жилой застройки в границах ул. Блюхера - Данилы Зверева - Советская для домов № 2 - 9 возможно от РП 9051 с мощностью 4437 кВт (в том числе 1464 кВт на жилые дома № 2, 3) со строительством кабельных ЛЭП 10 кВ и новых источников питания;

- согласно техническим условиям АО «ЕЭСК» № 218-204-165-2017 с изм.1 для жилых дом № 2, 3 запроектирована и построена трансформаторная подстанция ТП № 990 (поз. № 13 по ПЗУ) с двумя масляными трансформаторами ТМГ-2×1600 кВА. В данном проекте выполняется подключение проектируемого жилого дома № 6 к ТП № 990. Мощность трансформаторов позволяет выполнить это решение (расчетная мощность жилого дома № 6 – 639,5 кВт, суммарная мощность на шинах 0,4 кВ ТП № 990 с учетом жилого дома № 6 - 1903,5 кВт);

- согласно техническим условиям АО «ЕЭСК» № 218-204-283-2018 для жилого дома № 4 (600 кВт) - предусмотрено проектирование трансформаторной подстанции ТПнов. (поз. №14 по ПЗУ) с двумя масляными трансформаторами ТМГ-2×1600 кВА и кабельной линии 10кВ от ТП № 990 до ТП нов. с сечением жил не менее 240 мм<sup>2</sup>. Решения по трансформаторной подстанции и сети 10 кВ согласно техническим условиям выполняются сетевой компанией.

В данном проекте электроснабжение 0,4 кВ от ТПнов. (поз. № 14 по ПЗУ) предусмотрено для жилого дома № 4 и жилых домов 5, 7, 9.1, 9.2. Расчетная мощность для жилого дома № 7 предусмотрена 714 кВт согласно договору № 36290 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Питающие электрические сети 0,4 кВ (ТП - ВРУ) выполнены кабелями, с изоляцией из сшитого полиэтилена, прокладываемые в земле, в траншеях. Электроснабжение каждого из ВРУ от ТП выполнено по радиальной схеме двумя взаиморезервируемыми кабелями. Переходы кабелей через дороги и проезды, выполнены в полиэтиленовых трубах Взаиморезервируемые кабели прокладываются в разных траншеях, в одной траншее с выполнением раздельной огнестойкой перегородкой.

Сечений кабелей выбраны по номинальному току в нормальном и послеаварийном режимах, по падению напряжения, проверены по термической стойкости к токам короткого замыкания в начале кабеля, проверены по чувствительности аппарата защиты.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются: электроприемники жилых и офисных помещений, электрическое освещение, технологическое оборудование, электродвигатели лифтов, противопожарное оборудование, слаботочные системы.

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

- первая категория: инженерные системы противопожарной защиты (СПЗ), лифты; аварийное освещение; заградительные огни; оборудование сетей связи;
- вторая категория: остальные электроприемники.

Расчет электрических нагрузок выполнен на основании РД 34.20.185-94 с изм..2, СП 256.1325800.2016.

Расчетные нагрузки по вводам проектируемых зданий

Дом 4: ввод 1 – 118,1 кВт, ввод 2 - 81,9 кВт (п/аварийный режим – 174,8 кВт), ввод 3 - 132,7 кВт, ввод 4 – 119,4 кВт (п/аварийный режим – 223,0 кВт), ввод 5 – 30,1 кВт, ввод 6 - 113,5 кВт (п/аварийный режим – 143,6 кВт). Суммарная нагрузка по вводам составляет 595,7 кВт.

Дом 5: ввод 1 – 121,9 кВт, ввод 2 - 125,6 кВт (п/аварийный режим – 218,1 кВт), ввод 3 - 128,0 кВт, ввод 4 – 87,1 кВт (п/аварийный режим – 191,6 кВт), ввод 5 – 123,7 кВт, ввод 6 - 155,9 кВт (п/аварийный режим – 283,2 кВт). Суммарная нагрузка по вводам составляет 745,8 кВт.

Дом 6: ввод 1 – 143,8 кВт, ввод 2 - 142,8 кВт (п/аварийный режим – 257,7 кВт), ввод 3 - 145,9 кВт, ввод 4 – 152,3 кВт (п/аварийный режим – 298,2 кВт), ввод 5 – 28,2 кВт, ввод 6 - 101,7 кВт (п/аварийный режим – 233,6 кВт). Суммарная нагрузка по вводам составляет 714 кВт.

Дом 7: ввод 1 – 128,0 кВт, ввод 2 - 113,4 кВт (п/аварийный режим – 220,6 кВт), ввод 3 - 128,0 кВт, ввод 4 – 113,4 кВт (п/аварийный режим – 220,6 кВт), ввод 5 – 40,1 кВт, ввод 6 - 128,3 кВт (п/аварийный режим – 168,4 кВт). Суммарная нагрузка по вводам составляет 651,2 кВт.

Дом 9.1: ввод 1 – 89,6 кВт, ввод 2 - 98,0 кВт (п/аварийный режим – 157,6 кВт), ввод 3 - 125,5 кВт, ввод 4 – 95,5 кВт (п/аварийный режим – 194,2 кВт). Суммарная нагрузка по вводам – 429,9 кВт.

Дом 9.2: ввод 1 – 140,4 кВт, ввод 2 - 116,1 кВт (п/аварийный режим – 218,8 кВт). Суммарная нагрузка по вводам составляет 265,5 кВт.

Суммарная расчетная нагрузка, приведенная к шинам 0,4 кВ трансформаторов Т1 и Т2 существующей трансформаторной подстанции № 990 (№ 13 по ПЗУ): 1903,5 кВт.

Расчетная нагрузка, приведенная к шинам 0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТПнов. (№ 14 по ПЗУ): трансформатор Т1 - 983,79 кВт, трансформатор Т2 - 1006,92 кВт (п/аварийный режим - 1880,19). Суммарная нагрузка на шинах 0,4 кВ ТПнов. составляет 1990,72 кВт.

Общая потребляемая мощность застройки – 2527,17 кВт.

На вводах в здания, в помещениях электрощитовых техподвала на минус 1 этаже, установлены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателями на вводе, приборами учета потребляемой электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для нагрузок второй категории предусмотрены ВРУ с ручным переключением. Для нагрузок первой категории – ВРУ с АВР. Подключение противопожарных нагрузок выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР. Для нежилых встроенно-пристроенных помещений предусмотрены отдельные ВРУ.

На этажах предусмотрены электротехнические ниши, в которые устанавливаются этажные щиты (УЭРМ). Этажные щиты комплектуются защитно-коммутационной аппаратурой и приборами учета электрической энергии для каждой квартиры. Для встроенных поме-

щений установлены распределительные щиты по месту с приборами учета. Степень защиты щитового оборудования принята в соответствии с средой помещений.

Установка приборов расчетного учета электроэнергии предусмотрена на вводных панелях ВРУ жилой части и помещений офисов, на вводных панелях ППУ, БАУО, в этажных щитах на отходящих линиях в каждую квартиру, в распределительных щитках помещений офисов.

Все электрические сети внутри зданий запроектированы 5-и и 3-х проводными. Сечения проводов и кабелей выбраны по длительно допустимым токовым нагрузкам, проверены по потерям напряжения и по условиям срабатывания защитных аппаратов. Расчет распределительных силовых сетей (в т.ч. стояков) выполнен с учетом способа прокладки сети, в соответствии с методикой ГОСТ Р 50571.5.52. Распределительные и групповые сети силового электрооборудования выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS. Электроснабжение противопожарных электроприемников, аварийного освещения выполняется огнестойкими кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS. Взаиморезервируемые кабели прокладываются по разным кабельным трассам, либо на разных лотках. Прокладка распределительных и групповых сетей систем противопожарной защиты (СПЗ) с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале, строительной конструкции или на одном лотке исключается.

Проектом предусматривается система рабочего (в том числе ремонтного), аварийного (эвакуационного и резервного) освещения. Выбор величин освещенности и качественных параметров установки для всех помещений произведен в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» и СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03. Тип светильников принят в соответствии с назначением помещений и окружающей средой. Питание переносных светильников принято через понижающие трансформаторы 220/36 В. В качестве источников света для всех общедомовых помещений жилых домов приняты светодиодные светильники и светильники с энергоэкономичными люминесцентными лампами. Для обозначения эвакуационных выходов, направления эвакуации, мест размещения первичных средств пожаротушения предусмотрены световые указатели с аккумуляторной батареей (АБ, не менее 1 часа). Питание рабочего освещения предусмотрено с панелей БАУО, входящей в состав ВРУ жилой части зданий. Питание аварийно-эвакуационного освещения предусмотрено щитов аварийного освещения (ЩАО) через АВР.

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 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. Предусмотрен искусственный контур наружного заземления и молниезащиты из стали полосовой по периметру каждого жилого дома.

В проекте предусматривается проектирование сети наружного освещения. Границы участков освещения: внутриквартальные проезды, заезды, пешеходные дорожки, зоны зеленых насаждений, зоны отдыха. Наружное освещение выполняется в соответствии с этапами строительства. Нормируемые показатели освещенности приняты в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016. Наружное освещение выполнено уличными светодиодными светильниками. Светильники устанавливаются на проектируемых опорах на высоте 4-5 м. Питание проектируемого внутривдворового освещения выполнено от ВРУ жилых домов, через проектируемые щиты управления наружным освещением ЩУНО. Электроснабжение наружного освещения предусмотрено кабельными линиями в земле. Сечение кабелей принято по расчету. Марка кабелей соответствует условиям прокладки.

Освещение местного проезда по ул. Советская, Сулимова, Данилы Зверева по п. 1 ТУ ЕМУП «Горсвет» выполняется по отдельному проекту.

#### *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 не ниже 1 класса точности.

**Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:**

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

**4.2.2.5. В части «Система 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 согласно СТУ (п. 2.4.4.4) по СП 30.13330.2012 (Приложение А).

Внутренние системы водопровода и канализации запроектированы в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012 в части обязательного исполнения, требованиями СТУ (раздел 2.4.4) и СП 253.1325800.2016, согласно утвержденным Заказчиком объемно-планировочным решениям.

Вынос водопровода, перекладка существующего коллектора по ул. Советская, с увеличением диаметра, внутриплощадочные и внеплощадочные сети систем водоснабжения и водоотведения проектируются отдельно по договорам технического присоединения, и настоящим заключением не рассматриваются.

**Система водоснабжения**

Водоснабжение проектируемых жилых домов №№ 4, 5, 6, 7, 9 (поз. по ПЗУ) 1-6 этапов строительства жилой застройки в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская – централизованное, от выносимого из-под застройки водопровода Ду500 и перспективной кольцевой сети 2D250. Выносимая из-под застройки сеть водопровода подключается к существующему кольцевому водопроводу Ду500 в границах земельного участка и к Ду500 по ул. Советская (после восстановления участка водовода Ду500 по ул. Советская).

Располагаемый напор в наружной магистральной сети – 25-35 м; в выносимой из-под застройки Ду500 и запроектированной сети 2DN250 – 22,87 м.

По условиям подключения объекта к централизованной системе водоснабжения точки присоединения находятся на линии, совпадающей со стеной каждого проектируемого жилого дома.

Ввод водопровода 2DN110 (в две нитки трубой ПЭ100 SDR17 «питьевая») выполнен в каждый проектируемый жилой дом, в помещение водомерного узла, расположенное в техподвале.

Вводы водопровода в жилые дома №№ 4, 5 присоединены к кольцевому водопроводу 2DN250, запитанному от водопровода Ду500 (выносимый из-под застройки); вводы в жилые дома №№ 6, 7 запитаны от выносимого кольцевого водопровода Ду500; вводы в жилой дом № 9 (в секцию 9.1) присоединяются к существующему водопроводу Ду500 по ул. Советская. Все присоединения осуществляются через отключающие и разделительные задвижки. Каждый ввод водопровода рассчитан на хоз.-питьевое (с учетом приготовления горячей воды в ИТП) и противопожарное водоснабжение здания.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды в целом по застройке 1-6 этапов строительства составили – 551,13 м<sup>3</sup>/сут; 43,93 м<sup>3</sup>/ч; 14,79 л/с (в т.ч. на ГВС – 213,86 м<sup>3</sup>/сут; 27,21 м<sup>3</sup>/ч); в т.ч.:

- 1 этап (жилой дом № 4) – 110,75 м<sup>3</sup>/сут; 11,52 м<sup>3</sup>/ч; 4,53 л/с (в т.ч. на ГВС – 44,30 м<sup>3</sup>/сут; 7,42 м<sup>3</sup>/ч);
- 2 этап (жилой дом № 5 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями) – 111,46 м<sup>3</sup>/сут; 11,53 м<sup>3</sup>/ч; 4,57 л/с (в т.ч. на ГВС – 44,58 м<sup>3</sup>/сут; 7,45 м<sup>3</sup>/ч);

- 3 этап (жилой дом № 6) – 110,50 м<sup>3</sup>/сут; 11,32 м<sup>3</sup>/ч; 4,48 л/с (в т.ч. на ГВС – 44,20 м<sup>3</sup>/сут; 7,42 м<sup>3</sup>/ч);
- 4 этап (жилой дом № 7 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями) – 108,40 м<sup>3</sup>/сут; 11,32 м<sup>3</sup>/ч; 4,43 л/с (в т.ч. на ГВС – 43,36 м<sup>3</sup>/сут; 7,22 м<sup>3</sup>/ч);
- 5,6 этапы (жилой дом № 9.1, № 9.2 со встроенными нежилыми помещениями) – 110,02 м<sup>3</sup>/сут; 11,46 м<sup>3</sup>/ч; 4,57 л/с (в т.ч. на ГВС – 37,42 м<sup>3</sup>/сут; 6,44 м<sup>3</sup>/ч).

Полив территории предусмотрено осуществлять поливочными машинами по договору.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома № 4, № 5, № 6, № 7 – 10,01 л/с; жилого дома № 9.1 – 5,20 л/с.

Предусмотрены отдельные системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов в домах №№ 4-7 и № 9.1; для обеспечения бесперебойной подачи воды в систему противопожарного водопровода до основного водомерного узла предусмотрены ответвления из двух труб с двумя электрофицированными затворами.

В каждом жилом доме (№ 4, № 5, № 6, № 7 и № 9) предусмотрен учет:

- общего расхода холодной воды на вводе водопровода (основной водомерный узел);
- общего расхода холодной/горячей воды на встроенные и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения;
- холодной воды каждой зоны на подаче в помещение ИТП для приготовления горячей воды своей зоны;
- холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое и каждое нежилое помещения.

Учет горячей воды в «летний» период и учет циркуляции предусмотрен в ИТП каждого жилого дома.

Предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения, с подачей холодной воды в системы хоз.-питьевого водопровода (отдельные системы жилой части и нежилых помещений) с помощью автоматизированных насосных установок фирмы Grundfos (либо аналог) с мембранными баками на напорных трубопроводах; в каждой установке жилой части здания 2 рабочих насоса с частотным регулированием и 1 резервный; для встроенных помещений – 1 рабочий и 1 резервный насоса:

Жилой дом № 4

- 1-я зона – 1-12 этажи,  $Q_{уст.1з}=8,43$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.1з}=73,0$  м;
- 2-я зона – 13-22 этажи,  $Q_{уст.2з}=7,78$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.2з}=109,0$  м;
- 3-я зона – 23-32 этажи,  $Q_{уст.3з}=7,78$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.3з}=143,0$  м

Жилой дом № 5

- 1-я зона – 1-12 этажи,  $Q_{уст.1з}=8,21$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.1з}=73,0$  м;
- 2-я зона – 13-22 этажи,  $Q_{уст.2з}=7,78$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.2з}=109,0$  м;
- 3-я зона – 23-32 этажи,  $Q_{уст.3з}=7,78$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.3з}=143,0$  м;
- встроенные помещения,  $Q_{уст.}=1,69$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.3з}=40,0$  м

Жилой дом № 6

- 1-я зона – 1-12 этажи,  $Q_{уст.1з}=8,68$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.1з}=73,0$  м;
- 2-я зона – 13-22 этажи,  $Q_{уст.2з}=7,78$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.2з}=109,0$  м;
- 3-я зона – 23-32 этажи,  $Q_{уст.3з}=7,78$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.3з}=143,0$  м

Жилой дом № 7

- 1-я зона – 1-12 этажи,  $Q_{уст.1з}=8,21$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.1з}=73,0$  м;
- 2-я зона – 13-22 этажи,  $Q_{уст.2з}=7,78$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.2з}=109,0$  м;
- 3-я зона – 23-32 этажи,  $Q_{уст.3з}=7,78$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.3з}=143,0$  м;
- встроенные помещения,  $Q_{уст.}=1,44$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.3з}=40,0$  м

Жилые дома №№ 9.1, 9.2

- 1-я зона – 1-7 этажи,  $Q_{уст.1з}=13,25$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.1з}=56,0$  м;
- 2-я зона – 8-15 этажи,  $Q_{уст.2з}=6,55$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.2з}=89,0$  м;
- встроенные помещения,  $Q_{уст.}=1,76$  м<sup>3</sup>/ч  $H_{уст.3з}=40,0$  м.

Насосные установки подобраны на подачу общего расхода холодной и горячей воды своей зоны, располагаются в помещениях хоз.-питьевых насосных станций в техподвалах жилых домов. Категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II. Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления (на вводе в квартиры и в нежилые помещения).

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода запроектированы устройства внутриквартирного пожаротушения со шлангами, длина которых обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры.

*Горячее водоснабжение* (ГВС) жилой части и нежилых помещений – с циркуляцией, с отбором горячей воды из ИТП по закрытой схеме, самостоятельными системами ГВС помещений общественного назначения и каждой зоны ГВС жилой части; подача горячей воды осуществляется под напором, создаваемым автоматизированными насосными установками хоз.-питьевого водоснабжения. Оборудование для обеспечения циркуляции, учет расходов горячей и циркуляционной воды предусмотрены в ИТП. Температура ГВС на выходе из ИТП +65°C.

В «летний» период года при отборе горячей воды из подающего или обратного трубопровода теплосети по открытой схеме, для подачи горячей воды на каждую зону ГВС жилой части и отдельно для ГВС встроенных помещений предусмотрены автоматизированные установки повышения давления с частотным регулированием, с мембранными баками на напорных трубопроводах (насосные установки подобраны в томе 5.4.1, располагаются в помещении ИТП. Категория насосных установок ГВС по степени обеспеченности подачи воды – II. Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления. Горячее водоснабжение встроенных и встроенно-пристроенных помещений в домах №№ 5, 7, 9.1 и 9.2 предусмотрено по отдельному трубопроводу ГВС, с обеспечением потребных напоров от отдельных насосных установок ГВС с частотным регулированием.

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрена возможность подключения полотенцесушителей к системе электроснабжения потребителя.

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части принята в общей коммуникационной шахте с установкой водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды.

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

#### *Пожаротушение*

Наружное пожаротушение (40 л/с, п. 2.6.5 СТУ) предусмотрено от запроектированных пожарных гидрантов:

- ПГ-1, ПГ-2 – устанавливаются в колодцах на существующем кольцевом водопроводе Ду500 по ул. Советская;
- ПГ-3, ПГ-4 и ПГ-5 – устанавливаются на выносимом из-под застройки водопроводе Ду500 и проектируемом кольцевом водопроводе 2DN250 (по отдельным проектам).

Гарантируемый свободный напор в существующих водопроводных сетях – 25-35 м, в выносимой из-под застройки Ду500 и запроектированной сети 2DN250 – 22,87 м.

Пожарные гидранты позволят обеспечить пожаротушение любой части жилых зданий не менее, чем от двух ПГ, расположенных не далее 100 м от зданий, не ближе 5 м от стен и не далее 2,5 м от края проезжей части. Длина рукавных линий, проложенных от гидранта до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м. На фасадах домов предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения систем пожаротушения к передвижной пожарной технике. К местам вывода наружных патрубков системы внутреннего противопожарного водопровода организованы подъезды пожарных машин (п. 2.1.2 СТУ). Время прибытия пожарных подразделений – менее 10 минут.

#### *Жилой дом № 4, № 5, № 6, № 7*

Внутреннее пожаротушение в 33-этажном жилом доме (жилой части и встроенно-пристроенных помещениях в домах № 5 и № 7) предусмотрено в 3 струи × 2,9 л/с (п. 2.6.1 СТУ) и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа) двухзонной системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ): 1-я зона – ВПВ встроенно-пристроенных помещений на 1-х этажах, 1 - 15 этажи жилой части; 2-я зона – 16 - 32 жилые этажи, 33 технический чердак.

Системы ВПВ запитаны от вводов водопровода 2DN110.

Согласно СТУ, п. 2.3.1 перед входом в квартиры из поэтажных коридоров на водозаполненной системе ВПВ установлены спринклерные оросители СВН-10 (ПО «Спецавтоматика»). Общий расход на внутреннее пожаротушение 10,01 л/с.

Для обеспечения требуемых напоров в системе ВПВ (1, 2 зоны) каждого жилого дома подобраны самостоятельные моноблочные насосные станции для пожаротушения фирмы «WILLO» (либо аналогичное) с 1 рабочим и 1 резервным насосами, и шкафами автоматики:

Жилой дом № 4, № 5, № 6, № 7

- 1-й зоны –  $Q_{\text{нас}}=9,83$  л/с;  $H_{\text{нас}}=50,0$  м

- 2-й зоны –  $Q_{\text{нас}}=9,81$  л/с;  $H_{\text{нас}}=105,0$  м.

Для поддержания давления в системе ВПВ запроектированы установки подпитки фирмы «WILLO» (либо аналогичные), состоящие из насоса-жокея и бака ( $V=50$  л):

- 1-й зоны –  $Q_{\text{нас}}=5,40$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{\text{нас}}=55,0$  м

- 2-й зоны –  $Q_{\text{нас}}=5,40$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{\text{нас}}=110,0$  м

Жилой дом № 9.1

Внутреннее пожаротушение в 16-этажном жилом доме предусмотрено в 2 струи  $\times$  2,6 л/с и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,10 МПа) однозонной системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), запитанной от ввода водопровода 2DN110.

Для обеспечения требуемых напоров в системе ВПВ подобрана моноблочная насосная станция для пожаротушения фирмы «WILLO» (либо аналогичное) с 1 рабочим и 1 резервным насосами, и шкафом автоматики:  $Q_{\text{нас}}=5,20$  л/с;  $H_{\text{нас}}=45,0$  м

Жилой дом № 9.2

Внутреннее пожаротушение в 7-этажном двухсекционном жилом доме не предусмотрено – в соответствии с требованиями п. 4.1.1, п. 4.1.5а СП 10.13130.2009 не требуется.

Насосные станции для пожаротушения располагаются в отдельном отапливаемом помещении насосной пожаротушения в техническом подвале жилых домов №№ 4-7, 9.1; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, и имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов в домах №№ 4-7 – ручное, дистанционное и автоматическое, в доме № 9.1 – ручное и дистанционное. Автоматический пуск пожарных насосов осуществляется от датчиков положения пожарных кранов.

Пожарные краны установлены поэтажно в межквартирных коридорах жилой части, во встроенно-пристроенных помещениях, техническом этаже (чердаке) и в техподвале из условия орошения каждой точки помещения двумя струями – по одной струе из 2 соседних стояков; в пожарных шкафах встроенных помещений предусмотрена установка двух огнетушителей.

Снижение избыточного напора у пожарных кранов до нормативного (40 м) предусмотрено с помощью диафрагм.

Трубопроводы системы ВПВ кольцевые, водозаполненные.

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

К кольцевым трубопроводам ВПВ (каждой зоны) предусмотрены подключения патрубков с соединительными пожарными головками ГМ-80, выведенные наружу для присоединения рукавов передвижной пожарной техники, с установкой внутри здания обратного клапана и задвижки с ручным управлением. Головки располагаются на высоте ( $1,35\pm 0,15$ ) м и заглушены головками-заглушками ГЗ80. Места вывода головок оснащаются световыми указателями.

#### *Бытовая канализация*

Отвод бытовых стоков от проектируемых жилых домов №№ 4, 5, 6, 7 (поз. по ПЗУ) 1-4 этапов строительства жилой застройки в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская предусмотрен в проектируемые внутриквартальные сети бытовой канализации DN/OD315, с выходом стоков в существующий канализационный коллектор по ул. Совет-

ская, подлежащий перекладке с увеличением диаметра (выполняется по отдельному проекту). Бытовые стоки от жилых домов № 9.1 и № 9.2 (5-6 этапы строительства комплекса) отводятся непосредственно в существующую канализацию по ул. Советская.

Внутриквартальные сети бытовой канализации DN/OD315 и перекладка коллектора по ул. Советская с увеличением диаметра коллектора выполняются по отдельным проектам.

По условиям подключения объекта к централизованной системе водоотведения точкой подключения приняты колодцы на выпусках канализации из каждого проектируемого многоквартирного жилого дома.

Количество сбрасываемых в канализацию бытовых стоков от проектируемого объекта составляет: 551,13 м<sup>3</sup>/сут; 43,93 м<sup>3</sup>/ч; в т.ч.:

- 1 этап (жилой дом № 4) – 110,75 м<sup>3</sup>/сут; 11,52 м<sup>3</sup>/ч;
- 2 этап (жилой дом № 5 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями) – 111,46 м<sup>3</sup>/сут; 11,53 м<sup>3</sup>/ч;
- 3 этап (жилой дом № 6) – 110,50 м<sup>3</sup>/сут; 11,32 м<sup>3</sup>/ч;
- 4 этап (жилой дом № 7 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями) – 108,40 м<sup>3</sup>/сут; 11,32 м<sup>3</sup>/ч;
- 5,6 этапы (жилой дом № 9.1, № 9.2 со встроенными нежилыми помещениями) – 110,02 м<sup>3</sup>/сут; 11,46 м<sup>3</sup>/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части домов №№ 4-7, 9.1 и 9.2, встроенных помещений и встроенно-пристроенных помещений в домах №№ 5, 7, 9.1 и 9.2 приняты самостоятельными с отдельными выпусками Ду100 и Ду150 в наружные сети; вентилируемыми (через кровлю), на невентилируемых стояках устанавливаются вентиляционные клапаны, отвод стоков самотечный. Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации.

В местах прохода через перекрытия трубопроводов канализации из полимерных материалов (в домах №№ 9.1, 9.2) предусмотрена установка противопожарных манжет. Стояки канализации жилой части прокладываются через нежилые помещения в коммуникационных герметичных шахтах (EI150) без установки ревизий.

При вводе объекта в эксплуатацию в каждой квартире и в каждой изолированной части общественного назначения предусмотрена установка одного унитаза и умывальника со смесителем. Установка остальных санитарных приборов, предусмотренных проектом, выполняется силами и за счет средств собственника/арендатора помещения после ввода объекта в эксплуатацию. Разводка канализационных систем в квартирах и во встроенных нежилых помещениях офисного назначения выполняется в полном объеме.

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

Отвод дождевых и талых вод с кровель проектируемых жилых зданий предусмотрен системами внутренних водостоков, с открытыми выпусками, домов №№ 4-7 – в колодцы-гасители напора наружной установки; далее по лоткам до проезжей части дорог (требование СТУ «ГК «Синергия», п. 2.4.4.13). На стояках внутреннего водостока устанавливаются гидрозатворы с перепуском талых вод в зимний период года в системы бытовой канализации. Рядом с основным водосточным стояком в домах №№ 4-7 для исключения превышения давления предусмотрен резервный стояк с устройством перемычки между основным и резервным стояками.

Расход дождевых вод с кровель проектируемой застройки – 92,91 л/с; водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Поверхностный водоотвод предусмотрен по твердым покрытиям тротуаров с дальнейшим сбросом на твердое покрытие проездов. С проездов поверхностный сток с помощью двух проектируемых дождеприемных колодцев и сети дождевой канализации Ду400 отводится в существующую городскую ливневую канализацию по ул. Советская и ул. Сулимова (разрабатываются по отдельному проекту и настоящим заключением не рассматриваются).

*Канализация случайных стоков* запроектирована для удаления аварийных вод из приемков в ИТП, в помещениях водомерного узла, насосных станциях (хоз.-питьевой и пожаротушения). Отвод случайных стоков из приемков с температурой стоков не более 40 °С предусмотрен на отмотку в лоток, из приемков в ИТП – в колодец-накопитель.

Для сбора и удаления воды от пожаротушения на жилых этажах домов №№ 4-7 предусмотрены поэтажные трапы с «сухим» сифоном; трапы подключены к отдельным стоякам, отвод стоков осуществляется в дренажные приемки, и далее по напорной сети выпускаются в лоток.

Насосы поставляются с модулями управления. Погружные насосы оборудованы поплавковым датчиком уровня и работают в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды в приемке.

Проектной документацией разработаны мероприятия по защите техподвалов жилых домов от затопления в случае аварии на сетях водопровода и канализации: предусмотрено асфальтированное покрытие автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг здания с уклоном планировки от здания; организован сбор и удаление аварийных вод и воды после пожаротушения.

Мероприятия по защите от возможного подтопления грунтовыми водами проектируемого объекта разработаны в разделе 4 («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 перематку льняных рукавов на новую складку;

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда; дороги и проезды к пожарным патрубкам для подключения пожарной техники к системам пожаротушения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года; у мест расположения пожарных гидрантов 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 всегда доступны для осмотра и проведения необходимых работ;

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

- не допускается эксплуатация систем канализации в случаях: отсутствия или негерметично установленных крышек ревизий и прочисток; отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети; ослабления уплотнения стыков (раструбов) труб; наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах); образования контруклонов трубопроводов; просадки канализационных трубопроводов и выпусков в общую канализационную сеть; образования 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 каждом помещении насосной пожаротушения 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 (№№ 4-7, 9) предусмотрен учет общего расхода холодной воды на вводе водопровода (основной водомерный узел), учет общего расхода холодной/горячей воды на встроенные и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, учет холодной воды каждой зоны ХВС на подаче в помещение ИТП для приготовления горячей воды своей зоны, учет холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое и каждое нежилое помещения, учет горячей воды в «летний» период и учет циркуляции предусмотрен в ИТП каждого жилого дома.
- предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию), систем внутреннего противопожарного водопровода;
- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием на каждую зону водоснабжения, для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления;
- системы ГВС жилой части и встроенных помещений выполнены с циркуляцией;
- применена эффективная тепловая изоляция;
- для системы внутреннего противопожарного водопровода жилого дома предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования.

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

##### **Теплоснабжение**

Источником теплоснабжения жилого комплекса является Ново-Свердловская ТЭЦ, тепломагистраль М-37 АО «ЕТК», распределительные тепловые сети 2Ду800 на участке от ТК 37-44 до ТК 37-51а.

Система теплоснабжения - 2-х трубная.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С (срезки 120/68 °С);
- давление в подающем трубопроводе 0,82 МПа;
- давление в обратном трубопроводе 0,35 МПа.

Прокладка предусмотрена подземная в железобетонных непроходных каналах.

Компенсация температурных удлинений сети осуществляется за счет углов поворота трассы и за счет устройства П-образных компенсаторов.

Для подключения проектируемых жилых домов № 4, 5, 6, 7, 9 предусмотрено устройство теплофикационных камер с установкой в них отключающей арматуры.

Спуск воды из трубопроводов водяных тепловых сетей предусмотрен в нижних точках через спускные устройства, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы. В высших точках теплосети предусмотрена установка арматуры для выпуска воздуха.

Для наружных трубопроводов теплоснабжения, прокладываемых в непроемных железобетонных каналах, приняты трубы в пенополиуретановой изоляции (ППУ) изоляции заводского изготовления с системой ОДК.

*Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС*

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемые жилые дома составляет 6,456 Гкал/ч (7,508 МВт), в том числе:

- на жилой дом № 4 – 1,213 Гкал/ч (1,4107 МВт), их них: на отопление – 0,768 Гкал/ч (0,893 МВт), на горячее водоснабжение – 0,445 Гкал/ч (0,5175 МВт);
- на жилой дом № 5 - 1,453 Гкал/ч (1,69 МВт), их них: на отопление – 0,923 Гкал/ч (1,073 МВт), на вентиляцию – 0,093 Гкал/ч (0,1082 МВт), на горячее водоснабжение – 0,437 Гкал/ч (0,508 МВт);
- на жилой дом № 6 – 1,332 Гкал/ч (1,549 МВт), их них: на отопление – 0,887 Гкал/ч (1,032 МВт), на горячее водоснабжение – 0,445 Гкал/ч (0,5175 МВт);
- на жилой дом № 7 - 1,422 Гкал/ч (1,654 МВт), их них: на отопление – 0,913 Гкал/ч (1,062 МВт), на вентиляцию – 0,076 Гкал/ч (0,088 МВт), на горячее водоснабжение – 0,443 Гкал/ч (0,515 МВт);
- на жилой дом № 9 - 1,036 Гкал/ч (1,205 МВт), их них: на отопление – 0,53 Гкал/ч (0,616 МВт), на вентиляцию – 0,120 Гкал/ч (0,14 МВт), на горячее водоснабжение – 0,386 Гкал/ч (0,449 МВт).

***Индивидуальный тепловой пункт***

Для подключения систем отопления, вентиляции и ГВС в каждом жилом доме предусмотрено устройство ИТП, расположенных в отдельных помещениях технических подвалов.

Схема присоединения систем отопления – независимая, систем вентиляции – зависимая (в жилом доме № 7, 9), независимая от общего контура отопления и вентиляции (в жилом доме № 5). Для ГВС предусмотрен закрытый водоразбор через пластинчатые теплообменники в зимний период, открытый водоразбор в летний период по однотрубной схеме с подачей теплоносителя по подающему или обратному трубопроводу тепловой сети без циркуляции.

Теплоноситель после ИТП вода с температурой:

- для систем отопления – 85/65 °С;
- для систем вентиляции (в жилом доме № 5) - 85/65 °С;
- для систем вентиляции (в жилых домах № 7, 9) -150/70 °С;
- для системы ГВС – 65 °С;
- для циркуляции ГВС – 40 °С.

В каждом ИТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления по двухзонной схеме (1 рабочий, 1 резервный), кроме жилого дома № 9, в ИТП жилого дома № 9 – по одноконтурной схеме (1 рабочий);
- применение пластинчатых теплообменников в системах ГВС: в ИТП жилых домов № 4, 6 – для трех зон, в жилых домах № 5, 7 – для трех зон и встроенных офисов, в жилом доме № 9 – для двух зон и встроенных офисов;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления, в жилом доме № 5 – и вентиляции (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления каждой зоны;
- установка повысительных насосов (1 рабочий, 1 резервный) в системе ГВС для обеспечения (восполнения) недостающего напора у потребителей каждой зоны в межотопительный период (кроме офисов в жилых домах № 5, 7, 9);
- автоматическая линия подпитки контуров отопления каждой зоны из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемыми от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);

- установка электрических накопительных водонагревателей для каждой зоны системы ГВС для подогрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- 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 тепла на вводе, учет расхода горячей воды из теплосети на ГВС в межотопительный период, учет расхода подпиточной воды, учет расхода холодной, горячей и циркуляционной воды в системе ГВС.

### **Отопление**

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

- жилых помещений;
- лестничных клеток, технических помещений подвалов, мест общего пользования 1 этажа (в жилых домах № 5, 6, 7);
- лестничных клеток, технических помещений подвала (в жилом доме № 4);
- лестничных клеток, лифтовых холлов, технических помещений подвала, мест общего пользования 1 этажа (в секции № 9.1 в жилом доме № 9);
- лестничных клеток, мест общего пользования 1 этажа (в секции № 9.2 в жилом доме № 9);
- встроенных помещений общественного назначения 1 этажа (офисов) в жилых домах № 5, 7, 9.

Системы отопления жилой части – двухтрубные, тупиковые, с горизонтальной поэтажной разводкой трубопроводов, со встречным движением теплоносителя. На каждом этаже предусмотрены распределительные коллекторы с установкой на квартирных ответвлениях счетчиков тепловой энергии. Системы отопления лестничных клеток, лифтовых холлов - однетрубные проточные.

Системы отопления встроенных помещений офисов – двухтрубные, с горизонтальной разводкой трубопроводов, с попутным движением теплоносителя. Для каждого офиса предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - в жилых и офисных помещениях;
- стальные панельные радиаторы с боковым/нижним подключением - в лестничных клетках, лифтовых холлах, в помещениях МОП;
- регистры из гладких труб – в технических помещениях подвала;
- электроконвекторы с защитой от перегрева - в электрощитовых, в машинных помещениях лифтов, в противодымных венткамерах.

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**

Системы вентиляции квартир жилых домов (кроме секции № 9.2 жилого дома № 9) - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется через помещения санузлов, кухонь и ванных комнат квартир, помещений велосипедов (помещения велосипедов – кроме секции № 9.1 жилого дома № 9) по вертикальным каналам с устройством воздушного затвора в пространство теплого чердака, с последующим удалением в атмосферу через вытяжные шахты. Вытяжная вентиляция последних двух жилых этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов.

Удаление воздуха в секции № 9.2 жилого дома № 9 осуществляется через помещения санузлов, кухонь и ванных комнат по вертикальным каналам с устройством воздушного затвора с удалением отработанного воздуха в атмосферу выше кровли через вытяжные шахты. Вытяжная вентиляция последних двух жилых этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов. Приточный наружный воздух поступает в помещения через окна с функцией микропроветривания и/или приточные клапаны, установленные в конструкции окон.

В жилых домах запроектированы системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением технических помещений подвалов, электрощитовых, колясочных, санузлов консьержа, машинных помещений лифтов.

В помещениях консьержа, колясочных жилых домов №5,7 (для жилых домов №4,6 – приток неорганизованный через открывание входных дверей), технических подвалов приток воздуха осуществляется через окна с функцией микропроветривания.

Во встроенно-пристроенных нежилых помещениях офисного назначения предусматривается собственниками возможность установки отдельных систем приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. В рабочей документации предусматривается установка жалюзийных решеток на фасаде здания, система теплоснабжения калориферов (трубопроводы систем заведены в помещение и заглушены/закрыты решетками), вертикальные вытяжные воздуховоды из оцинкованной стали с нормируемой огнестойкостью. Из санузлов встроенных офисов запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

#### *Противопожарные мероприятия*

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

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

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

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 жилых домов № 4, 5, 6, 7, секции № 9.1 жилого дома № 9.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30;
- противопожарные нормально-закрытые клапаны у вентиляторов в качестве обратных;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30;

- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты крышными вентиляторами с выбросом вверх 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 жилых домов № 4, 5, 6, 7, секции № 9.1 жилого дома № 9:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров для компенсации дымоудаления из тамбур-шлюзов через клапаны избыточного давления с нормируемой огнестойкостью;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (кроме секции № 9.1 жилого дома № 9);
- в шахты грузовых и пассажирских лифтов;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках Н2.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- 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 тамбур-шлюзов, EI30 – для остальных систем;
- противопожарные нормально-закрытые клапаны у вентиляторов в качестве обратных;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

*Сведения о зонах с особыми условиями использования территории*

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

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

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

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

##### **Система связи**

Подключение проектируемого объекта к сетям радиовещания выполнено на основании технических условий АО «ЭР-Телеком Холдинг». Предусмотрена прокладка магистральных оптических кабелей. Количество кабелей 5 шт. Вводы организуются в жилые дома 4, 5, 6, 7, 9.1 с установкой оптической распределительной коробки согласно техническим условиям.

Прокладка осуществляется по существующей, ранее запроектированной и проектируемой кабельной канализации. Проектом предусматривается: строительство 2-отв. телефонной канализации от ближайшего колодца. Точка подключения телефонной канализации определена проектом.

Наружные сети радиификации объекта предусматриваются по этому же ВОК с выделением оптических волокон для передачи сигналов радиовещания, с установкой радиотрансляционного конвертора IP/СПВ FGACE- CON-VF/Eth,V2 (производства Натекс), источника питания, шкафа 19"

Расключение кабеля производится в помещениях технического подвала, либо в помещениях консьержа, на этажах - в шкафах слаботочных устройств.

Проектом предусматривается вынос воздушных линий радиификации (проводами БСМ диаметром 4 мм) из зоны строительства. Вынос воздушных линий радиификации предусматривается путем подключения проводов БСМ диаметром 4 мм по существующим радиостойкам.

Емкость проектируемых сетей:

Дом 4

- 288 абонентов мультисервисных услуг (телевидение, телефонизация, интернет);
- 288 абонентов сети радиификации;

Дом 5

- 292 абонентов мультисервисных услуг (телевидение, телефонизация, интернет);
- 290 абонентов сети радиофикации;

Дом 6

- 379 абонентов мультисервисных услуг (телевидение, телефонизация, интернет);
- 379 абонентов сети радиофикации;

Дом 7

- 314 абонентов мультисервисных услуг (телевидение, телефонизация, интернет);
- 314 абонентов сети радиофикации;

Дом 9.1

- 170 абонентов мультисервисных услуг (телевидение, телефонизация, интернет);
- 170 абонентов сети радиофикации;

Дом 9.2

- 124 абонентов сети радиофикации;
- 124 абонентов мультисервисных услуг (телевидение, телефонизация, интернет).

В каждой секции устанавливается шкаф связи в антивандальном исполнении с оптической распределительной коробкой ОРК на стене в техподполье, либо в помещении консьержа. ОРК служит для сопряжения магистрального и распределительного участков сети мультисервисных услуг. В телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка коммутаторов (устанавливает провайдер). От коммутаторов до патч-панелей, установленных в шкафах слаботочных устройств, по слаботочному стояку прокладываются кабели УТР.

Абонентские сети мультисервисных услуг от патч-панелей до розетки RJ-45 (установленные в квартирах, офисах) выполняются кабелем УТР 2×2×0,52. Абонентские сети выполняются эксплуатирующей организацией по заявкам квартиросъемщиков.

Согласно СП 5.13130.2009 помещение насосной пожаротушения, консьерж оборудованы телефонной связью. Время живучести системы телефонизации не менее половины времени эвакуации из объекта.

Для прокладки сетей проектом предусматриваются скрытые вертикальные каналы (стояк из поливинилхлоридных труб). Горизонтальная прокладка сетей от ЩЭЭС (ШСУ) до квартир предусматривается эксплуатирующей организацией.

*Оборудование радиофикации* установлено в шкафу 19" (12U) в техподполье жилых домов, либо в помещении консьержа. Время живучести системы радиотрансляции предусмотрено не менее времени эвакуации из объекта. Магистральная сеть радиофикации выполнена по кабелю ПТПЖ-2×1,2 с установкой в этажных шкафах распределительных коробок, абонентская - кабелем ПТПЖ-2×1,2. Абонентские сети, выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией, с установкой радиорозеток. Радиорозетки устанавливаются на одной высоте с электро-розетками и не далее 1 м от них.

Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезды жилого дома предусмотрено устройство домофонной связи, обеспечивающей дистанционное открывание входной двери подъезда из каждой квартиры и двухстороннюю связь «жилец-посетитель». Домофонная связь на объекте предусматривается от блока вызова, установленного у входной двери объекта. Горизонтальная прокладка сетей от ЩЭЭС (ШСУ) до квартир выполнена в трубах в цементно-песчаной стяжке.

Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011. Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь». Передача информации о работе лифтового оборудования объекта в диспетчерский пункт предусматривается по сети Internet.

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

В соответствии с ГПЗУ, выданным Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации МО «Город Екатеринбург», на участке проектируемого строительства отсутствуют охранные зоны сетей связи.

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 удаленного контроля доступа (СКУД),
- система охранной сигнализации и охранного телевидения.

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

*Обеспечение доступа инвалидов:* система переговорной связи в помещениях, где возможно нахождение МГН.

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

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

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

##### **Охрана окружающей среды**

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

На участке строительства планируется расположить:

- 33-этажный жилой дом № 4;
- 33-этажный жилой дом № 5 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями;
- 33-этажный жилой дом № 6;
- 33-этажный жилой дом № 7 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями;
- 16-этажный жилой дом № 9.1;
- 7-этажный двухсекционный жилой дом № 9.2.

Территория, отведенная под застройку, занимает три земельных участка площадью 17 455 м<sup>2</sup> (6107 м<sup>2</sup>, 7028 м<sup>2</sup>, 4320 м<sup>2</sup>) с кадастровыми номерами – 66:41:0702069:1913, 66:41:0702069:1912, 66:41:0702069:1911. Земельные участки размещаются в Кировском районе города Екатеринбурга, в границах улиц Советская-Сулимова-Данилы Зверева-Блюхера.

Земельный участок граничит:

- с северо-запада – с жилым домом с административными помещениями по ул. Советской, 55 на расстоянии 54 м от границы земельного участка;
- с севера – с жилым домом с административными помещениями по ул. Сулимова, 6 на расстоянии 21 м от границы земельного участка;
- с северо-востока – с жилым домом по ул. Данилы Зверева, 9 на расстоянии 4 м и с поликлиникой по ул. Данилы Зверева, 9а на расстоянии 8 м от границы земельного участка;
- с востока – с жилым домом с административными помещениями по ул. Данилы Зверева, 7 на расстоянии 27 м от границы земельного участка;
- с юго-востока – с административным зданием по ул. Блюхера, 63В на расстоянии 23 м от границы земельного участка;
- с юга – с жилым домом с административными помещениями по ул. Блюхера, 63 на расстоянии 37 м от границы земельного участка;
- с юго-запада – с жилым домом с административными помещениями по ул. Блюхера, 63А на расстоянии 36 м от границы земельного участка;
- с запада – с индивидуальными гаражами ул. Советская, 62а на расстоянии 0 м, а также с жилым домом с административными помещениями по Советской, 62 на расстоянии 15 м от границы земельного участка;

На отведенном участке располагаются фундаменты разрушенных зданий, строительный мусор, асфальтовое покрытие, бетонное ограждение территории, инженерные коммуникации, в том числе магистральная теплотрасса, водопровод, электрические кабели, зеленые насаждения.

Рельеф территории спланирован, с общим уклоном к северо-востоку.

Абсолютные отметки колеблются от 289,50 до 284,00 м. Перепад высот составляет около 5,0 м.

Исследуемый участок расположен в пределах перспективной застройки, вне земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий. Площадка проектируемого строительства представляет собой пустырь.

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

- по суммарному показателю загрязнения  $Z_c$  все проанализированные пробы исследуемого участка относятся к категории загрязнения: насыпные грунты "умеренно опасная" с  $Z_c = 16,6-22,1$  и "допустимая" с  $Z_c = 7,8-15,0$ ; элювиальные суглинки "допустимая" с  $Z_c = 2,2-10,9$ ;

- по микробиологическим и паразитологическим показателям грунты отнесены к категории «чистая»;

- при замерах МЭД гамма-излучения аномалий не обнаружено, мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения на территории площадки находится в пределах естественного фона, характерного для г. Екатеринбурга;

- плотность потока радона с поверхности земли составляет 36,0 Бк/м<sup>2</sup>с и не превышает установленные нормы – 80 мБк/м<sup>2</sup>с. В соответствии методическими указаниями, 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;

- движение транспортных средств, строго по утвержденной схеме;
- 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 хим. туалета.

*Эксплуатация:*

- площадки оборудуется навесом, покрытие площадок предусматривается водонепроницаемым,

- проектом благоустройства территория, свободная от подземных инженерных коммуникаций, проездов и тротуаров, озеленяется путём устройства газонов и посадки кустарников;

- проезды для автотранспорта планируются осуществлять по гидроизолированным асфальтобетонным покрытиям, исключающие загрязнение почв.

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

В период строительства (1-6 этапы) в атмосферный воздух поступает 12 загрязняющих веществ в количестве 1,071 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 0,4643 тонны.

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

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

Наименование вредных веществ	Код	ПДК <sub>м.р.</sub> (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	0,058546	-
Марганец и его соединения	0143	0,01	2	0,001652	-
Диоксид азота	0301	0,20	3	0,136575	0,020227
Оксид азота	0304	0,40	3	0,022193	0,003286
Углерод (сажа)	0328	0,15	3	0,033463	0,000905
Сера диоксид	0330	0,50	3	0,063881	0,009662
Оксид углерода	0337	5,0	4	0,621642	0,385336
Бензин	2704	5,0	4	0,002843	0,034015
Керосин	2732	1,2 ОБУВ	-	0,093789	0,010869
Углеводороды предельные C12-C19	2754	1,0	4	0,000114	-
Пыль неорганическая >70 % SiO <sub>2</sub>	2907	0,15	3	0,021591	-
Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908	0,3	3	0,014382	-
Итого:				0,070671	0,464300

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 и эксплуатации показал, что расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в расчетных точках по всем ЗВ с учетом фонового загрязнения 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».

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

Расчетная зона влияния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства составляет: по веществу азота диоксид - 410 метров, по веществу сажа - 160 метров, по пыли неорганической 2907 - 40 метров, по группе суммации 6204 - 330 метров.

Расчетная зона влияния загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период эксплуатации формируется по диоксиду азота и составляет 240 метров.

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 здания;  
 - 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**

Ближайшими поверхностными водными объектами являются озеро Шарташ и река Исеть. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохраной зоны озера Шарташ составляет 50 метров, реки Исеть – 200 метров. Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего участка озера Шарташ составляет 1,9 км, до реки Исеть – 3,2 км. Таким образом, участок проектирования находится за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям участок расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

*Строительство*

Временное водоснабжение на период строительства осуществляется от существующих сетей водопровода. Питьевую воду используется привозная бутилированная в пластиковых емкостях, сертифицированная. Используемую при производстве работ воду сливается в кессонную транспортируемую емкость (вывоз и слив емкости по указанию заказчика).

Санитарно-техническое обслуживание туалетов: опорожнение резервуаров, вывоз и утилизация стоков, заправка туалетов водой и санитарным концентратом выполняет специализированная организация на основании договора с застройщиком.

При выезде строительного автотранспорта с территории устраивается площадка для мытья колес: укладываются ж/б плиты с уклоном к центру площадки, под плитами от центра площадки укладывается металлический лоток для стока воды в колодец отстойник (выполнен ж/б колодец кессонного типа).

Для чистой воды выполняется также ж/б колодец кессонного типа у площадки для мойки колес автотранспорта. От колодца отстойника к колодцу с отстойной водой прокладывается водоотводная стальная труба. Вода для мытья колес подается шлангом из колодца с отстоянной водой при помощи насоса. 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*

Источником водоснабжения проектируемого объекта являются сети существующего водопровода. Качество воды в точке подключения соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Выпуски бытовых стоков проектируемого объекта предусмотрены в коллектор.

Поверхностный водоотвод предусмотрен по твердым покрытиям тротуаров с дальнейшим сбросом на твердое покрытие проездов. С проездов поверхностный сток с помощью лотков отводится на улицу Сулимова со сбросом в существующий дождеприемный колодец городской ливневой канализации.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

*строительство*

- на площадке на время проведения строительных работ планируется установка временных хим. кабин (биотуалетов);  
 - на стройплощадке предусмотрена установка контейнеров для сбора строительного и бытового мусора на водонепроницаемом покрытии;  
 - своевременный вывоз отходов и строительного мусора с территории стройплощадки на специализированный полигон, заваливание и захламление мусором стройплощадки запрещается;

- движение и стоянка транспортных средств (строительной техники) осуществляется на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- хозяйственно-бытовые стоки собираются в колодце-отстойнике на площадке для мойки колес автотранспорта;
- при выезде строительной техники с территории строительства предусмотрена площадка для мытья колес;
- производится регулярная чистка дна колодца отстойника от накопленных осадков, по мере накопления осадки вывозятся на специализированный полигон или очистные сооружения;
- в случае появления при землеройных работах грунтовых вод они будут откачиваться из котлована с помощью насоса в металлическую емкость для отстоя и дальнейшего сброса в колодец существующей ливневой канализации с очистными сооружениями;
- по завершению строительства удаление строительного мусора производится в обязательном порядке по всей территории, оказавшейся в зоне влияния, захоронение бракованных железобетонных конструкций запрещается. По окончании строительства необходимо провести благоустройство территории с необходимым условием асфальтирования, бетонирования или покрытия плиткой подъездных путей, мест остановки и стоянки автотранспорта;
- обязательное соблюдение границ землеотвода;
- заправка, ремонт строительной техники, замена, хранение ГСМ на стройплощадке запрещены, техническое обслуживание строительной техники осуществлять только на специализированных предприятиях;
- грузовые автомобили, перевозящие навалом грунт, строительный мусор и сыпучие материалы, должны быть закрыты брезентом (сплошными кожухами), исключающим загрязнение дороги и пылевыделение при перевозке.

#### *эксплуатация*

- централизованные системы водоснабжения жилого комплекса;
- предусмотрено применение современных материалов в оборудовании (трубы, задвижки, колодцы);
- территория проездов, места остановки и стоянки автотранспорта имеют водонепроницаемое покрытие;
- отвод бытовых стоков от нежилых помещений офисного назначения предусмотрен в сеть бытовой канализации;
- отвод поверхностных стоков предусмотрен в сеть дождевой канализации;
- в период выпадения твердых осадков в зимнее время года необходим сбор загрязненного снежного покрова, погрузка и вывоз на специализированный полигон;
- накопление отходов производства и потребления предусмотрено в евроконтейнерах;
- расположение инженерных сетей обеспечивается установкой изолирующего материала, препятствующего проникновению техногенных утечек и загрязнений в геологическую среду;
- благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, посадка деревьев.

#### ***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 окончании строительного-монтажных работ очистка территории от строительного мусора;

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

***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 7568,070 тонны отходов III, IV и V классов опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 452,000 тонны отходов IV и V классов опасности.

Природоохранные мероприятия по охране окружающей среды от строительных и коммунальных отходов:

*строительство:*

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение, утилизацию и обезвреживание;
- соблюдение технических требований по транспортированию, хранению и применению строительных материалов;
- установка контейнеров для временного накопления отходов на твердом непроницаемом покрытии, огражденных с трех сторон;
- складирование строительных материалов и конструкций непосредственно в зоне работы монтажного крана в объеме одной стоянки (указанные материалы планируется завозить в требуемом объеме одной рабочей смены);
- своевременный вывоз коммунальных отходов и отходов строительного производства со строительной площадки для размещения на полигоне, включенном в Государственный реестр объектов размещения отходов.
- отходы строительного производства, не пригодные для дальнейшего использования, передаются на утилизацию по договору лицензированным организациям.
- сжигание строительного мусора и отходов строительных материалов не предусматривается.

*Эксплуатация:*

Накопление бытовых отходов осуществляется в евроконтейнерах, установленных на специальных мусороконтейнерных площадках. На мусороконтейнерных площадках предусмотрены места для складирования крупногабаритных отходов.

Передача бытовых отходов будет осуществляться лицензируемой организацией для размещения на полигоне, включенном в государственный реестр объектов размещения отходов.

***Ущерб, наносимый окружающей среде***

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

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

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям на рассматриваемом участке отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

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 Российской Федерации.

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.

### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

#### *Санитарно-защитная зона*

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.

От проектируемых открытых автостоянок до нормируемых объектов устанавливаются следующие санитарные разрывы:

- от проектируемой парковки для сотрудников офисов А5 на 17м/м до фасадов жилых домов - 15 метров, от парковки А7 на 8м/м до фасадов жилых домов – 10 м;
- от парковки А5 на 17 м/м до существующей спортивной площадки 29 м с учетом интерполяции (в соответствии с табл.7.1.1. и п.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03);
- разрывы от проездов автотранспорта из автостоянок до нормируемых объектов составляет не менее 7 метров;
- для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не установлены (в соответствии с табл.7.1.1 и п.11 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

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:

- по суммарному показателю загрязнения  $Z_c$  все проанализированные пробы исследуемого участка относятся к категории загрязнения: насыпные грунты "умеренно опасная" с  $Z_c = 16,6-22,1$  и "допустимая" с  $Z_c = 7,8-15,0$ ; элювиальные суглинки "допустимая" с  $Z_c = 2,2-10,9$ . По отдельным элементам-загрязнителям насыпные грунты отнесены к «опасной» категории загрязнения.
- по микробиологическим и паразитологическим показателям грунты отнесены к категории «чистая».
- при замерах МЭД гамма-излучения аномалий не обнаружено, мощность экспозиционной дозы гамма-излучения на территории площадки находится в пределах естественного фона, характерного для г. Екатеринбурга.
- плотность потока радона с поверхности земли составляет 36,0 Бк/м<sup>2</sup>с и не превышает установленные нормы – 80 мБк/м<sup>2</sup>с. В соответствии методическими указаниями, участок по степени радоноопасности относится к I категории. Проведение защитных мероприятий, направленных на снижение поступления радона в воздух помещений, не требуется.

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

Проектируемый объект расположен в радиусе выезда пожарной части № 1 ПЧ ОФПС ГУ МЧС по Свердловской области (ул. Софьи Ковалевской, 8). Протяженность пути следования пожарных автомашин к проектируемому объекту составляет 2,5 км. Время прибытия первого пожарного подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 мин при скорости 40 км/час.

Участок застройки расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Советская - Данилы Зверева - Блюхера.

Объектом экспертизы являются первые шесть этапов строительства, состоящие из четырех односекционных 33-этажных жилых домов, одного 16-этажного односекционного жилого дома, одного 7-этажного двухсекционного жилого дома.

Первые шесть этапов строительства включают следующие здания и сооружения:

- 1 этап строительства - 33-этажный жилой дом (№ 4 по ПЗУ);
- 2 этап строительства - 33-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 5 по ПЗУ);
- 3 этап строительства - 33-этажный жилой дом (№ 6 по ПЗУ);
- 4 этап строительства - 33-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 7 по ПЗУ);
- 5 этап строительства - 16-этажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (№ 9.1 по ПЗУ);
- 6 этап строительства - 7-этажный двухсекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (№ 9.2 по ПЗУ).

При строительстве каждого этапа предусмотрено выполнение всех проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность вводимого в эксплуатацию этапа и уже построенных объектов (в том числе выполнение необходимых проездов и подъездов для пожарной техники).

Для проектируемого объекта разработаны «Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга», разработанные ООО «Регион» в 2017 году.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для проектирования 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 объёмом более 150 000 м<sup>3</sup> (фактически строительный объём не более 500 000 м<sup>3</sup>) в части определения расхода воды для целей наружного пожаротушения.

В составе СТУ изложен перечень проектных решений отличных от требований действующих норм и правил, а также изложены требования по комплексу дополнительных противопожарных мероприятий, направленных на обеспечение нормативного значения индивидуального пожарного риска, а именно:

- устройство одной эвакуационной лестничной клетки в жилом здании (секции) при общей площади квартир на этаже секции более 500 м<sup>2</sup> (фактически не более 600 м<sup>2</sup>), отступление от требований, установленных пунктами 5.4.2 и 5.4.10 СП 1.13130.2009.

Расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями предусмотрены не менее нормированных с учетом степени огнестойкости проектируемых и существующих зданий, в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Для 33-этажных жилых домов № 4, 6, 7 предусмотрен подъезд не менее чем с двух сторон зданий, для 33-этажного жилого дома № 5 предусмотрен подъезд с трех сторон здания, для жилого дома № 9.1 и № 9.2 (по ПЗУ) подъезд выполнен с двух продольных сторон. В жилых домах № 5, 6, 7 запроектировано по дополнительному лифту с режимом для транспортирования пожарных подразделений, в соответствии с требованием п. 2.1.3 СТУ.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты здания составляет не менее:

- 4,2 метров - для 7-этажных жилых секций;
- 6,0 метров - для 16 и 33-этажных жилых секций.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013, расстояния от внутреннего края проезда до стены зданий предусмотрены:

- 5 - 8 метров - для здания высотой до 28 м (для 7-этажных жилых секций);
- 8 - 10 метров - для зданий высотой более 28 метров (для 16 и 33-этажных жилых секций).

Проезды, используемые для установки пожарной техники, предусмотрены с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось в соответствии с требованием п. 8.15 СП 4.13130.2013. Покрытие проездов в месте установки основания выдвигной опоры автолестницы выдерживают давление 0,6 МПа.

Подъезды пожарной техники запроектированы к основным эвакуационным выходам, к входам, ведущим к лифтам для транспортировки пожарных подразделений, к местам вывода наружных патрубков сети противопожарного водопровода для подключения пожарных насосов.

*Конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие пожарную безопасность объекта*

*Жилые дома предусмотрены высотой, определенной от отметки пожарного проезда до низа открывающихся оконных проемов верхнего этажа (в соответствии с требованием п. 3.1 СП 1.13130.2009):*

- жилой дом № 4 (33-этажный) высотой - 91,400 м;
- жилой дом № 5 (33-этажный) высотой - 93,175 м;
- жилой дом № 6 (33-этажный) высотой - 91,330 м;
- жилой дом № 7 (33-этажный) высотой - 92,950 м;
- жилой дом № 9.1(16-этажный) высотой - 43,300 м;
- жилой дом № 9.2 секция № 9.2 (7-этажная секция) высотой - 19,750 м;
- жилой дом № 9.2 секция № 9.3 (7-этажная секция) высотой - 19,350 м.

Указанная высота зданий может быть незначительно уточнена при рабочем проектировании.

Верхние технические теплые чердаки с высотой более 1,8 м включены в число надземных этажей зданий (в этажность), в соответствии с п. В.1.6, СП 54.13330.2011.

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости 33-этажных жилых домов № 4, № 5, № 6, № 7 - I.

Степень огнестойкости жилого дома № 9 - II.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий комплекса - С0.

Класс пожарной опасности конструкций зданий - К0.

Несущие конструкции зданий монолитные железобетонные выполнены с пределом огнестойкости:

- R (REI) 150 для 33-этажных жилых домов № 4, № 5, № 6, № 7, имеющих степень огнестойкости - I (в соответствии с п. 2.2.1 СТУ);
- R (REI) 90 для 16-этажного жилого дома № 9.1 и 7-этажного жилого дома № 9.2, имеющих II степень огнестойкости;
- R 90 для блочных трансформаторных подстанций II степени огнестойкости.

Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий - Ф1.3 (встроенных помещений: офисы - Ф4.3).

*Конструктивная схема* жилых домов - монолитный железобетонный рамно-связевый каркас. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса зданий обеспечивается совместной работой железобетонных стен и монолитных железобетонных перекрытий, а также жёсткими узлами сопряжения конструкций друг с другом и с фундаментами.

Конструктивные и объемно-планировочные решения зданий соответствуют разработанным для проектируемого объекта «Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения на конструктивной безопасности для жилых домов №4, №5, №6, №7 объекта: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга», и функциональному назначению объекта и обеспечивают пожарную безопасность объекта и в случае пожара безопасную эвакуацию из зданий.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость зданий при пожаре обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, несущих стен, стен лестничных клеток, лифтовых шахт, монолитных перекрытий и соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений.

Требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений достигается:

- для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры;
- для кирпичной кладки и кладки из легкогобетонных блоков назначением соответствующих размеров сечений.

*Пожарно-технические характеристики основных конструкций 33-этажных жилых домов I степени огнестойкости (№ 4, № 5, № 6, № 7 по ПЗУ)*

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	Требуемый (СТУ, 123-ФЗ СП2.1313.2012)	По проекту	
<b>Несущие конструкции</b>			
Монолитные железобетонные конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	R 150	R 150	K0
Монолитные железобетонные перекрытия, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	REI 150	REI 150	K0
Конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: - внутренние стены, - марши и площадки (табл. 21 123-ФЗ)	REI 150 R 60	REI 150 R 60	K0 K0
Конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные	REI 150	REI 150	K0
<b>Ненесущие конструкции</b>			
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа отделяющие встроенные помещения от части здания другого функционального назначения, отделяющие технические помещения, тамбуршлюзы 1-го типа	REI 45 EI 45	не менее REI 45 EI 45	K0
Наружные ненесущие стены (общей высотой 1,2 м) в местах примыкания к перекрытию и покрытию с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП2.1313.2012)	EI 60	EI 60	K0
Наружные ненесущие стены	E 30	не менее E 30	K0

*Пожарно-технические характеристики основных конструкций 16-этажного жилого дома № 9.1 и 7-этажного жилого дома № 9.2, II степени огнестойкости*

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	Требуемый (СТУ, 123-ФЗ СП2.1313.2012)	По проекту	
<b>Несущие конструкции</b>			
Монолитные железобетонные конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	R 90	R 90	K0
Монолитные железобетонные перекрытия, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	REI 90	REI 90	K0
Конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: - внутренние стены, - марши и площадки (табл. 21 123-ФЗ)	REI 90 R 60	REI 90 R 60	K0 K0
Конструкции лифтовых шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений монолитные железобетонные	REI 120	REI 120	K0
<b>Ненесущие конструкции</b>			
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа отделяющие встроенные помещения от части здания другого функционального назначения, отделяющие технические помещения, тамбуршлюзы 1-го типа, лифтовые холлы	REI 45 EI 45	не менее REI 45 EI 45	K0
Наружные ненесущие стены (общей высотой 1,2 м) в местах примыкания к перекрытию и покрытию с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 5.4.18 СП 2.1313.2012)	EI 60	EI 60	K0
Наружные ненесущие стены	E 15	не менее E 15	K0

*Эвакуационные пути и выходы*

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

В проекте предусмотрено применение: отделочных-облицовочных материалов, покрытия полов, звуко- и теплоизоляционных материалов, огнезащитных составов и материалов, оборудование противопожарных систем, изделий для заполнения проёмов в противопожарных преградах, кровельных и гидроизоляционных материалов, электротехнических устройств (обеспечивающих пожарную безопасность объекта), имеющих сертификаты в области пожарной безопасности.

В зданиях для отделки путей эвакуации для стен, полов, потолков предусмотрено применение негорючих материалов НГ. Каркасы всех подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов (НГ).

Во встроенных нежилых помещениях офисного назначения 1 этажа лицевая (чистовая) внутренняя отделка помещений не предусмотрена, выполнение лицевой отделки офисных помещений выполнятся после определения арендатора, владельцами или фирмой арендатором в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями (табл. 28, 29 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий предусмотрено:

- необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей).

*Эвакуационные лестничные клетки* в жилых секциях предусмотрены с учетом высоты здания, общей площади квартир на этаже, в соответствии с действующими нормами и требованиями СТУ:

- в 33-этажных жилых домах № 4, 5, 6, 7 - в каждом односекционном доме выполнено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с устройством перед входом в неё (на уровне этажей) тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре (согласно п. 2.4.2 СТУ);
- в 16-этажном жилом доме № 9.1 с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup> выполнена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с входом на этажах через тамбур и выходом через тамбур-шлюз в вестибюль, который имеет выходы наружу;
- в 7-этажных секциях жилого дома № 9.2, высотой менее 28 м и с общей площадью квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup> выполнено по одной лестничной клетке типа Л1 и обеспеченной выходом через тамбур непосредственно наружу.

Все эвакуационные лестничные клетки типа Н2 имеют выход непосредственно наружу или выход через тамбур-шлюз в вестибюль, который отделен от встроенных помещений глухими стенами или противопожарными перегородками, выходы из квартир в данный вестибюль не предусмотрены (в соответствии с требованием п. 4.4.6 СП 1.13130.2009). Тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа Н2 обеспечены подпором воздуха при пожаре.

В домах № 4, № 5 и № 6 выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 предусмотрен через тамбур-шлюз (с подпором воздуха при пожаре) в тамбур выхода непосредственно наружу.

В домах № 7 и № 9.1 выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 предусмотрен через тамбур-шлюз (с подпором воздуха при пожаре) в вестибюль, обеспеченный через двойные тамбуры выходом непосредственно наружу.

Остальные эвакуационные лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу.

В жилых секциях в лестничных клетках ширина лестничных маршей выполнена не менее 1050 мм (в свету). Лестничные клетки типа Л1 имеют естественное освещение на каждом этаже через открывающиеся оконные проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. В лестничных клетках типа Н2 с оконными проемами, окна с глухими переплетами (без открывания).

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Во встроенных нежилых помещениях офисного назначения предусмотрены выходы шириной не менее 1,2 м через тамбуры непосредственно наружу.

*Двери* наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания. Открывание дверей эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, лифтовых холлов, вестибюлей и лестничных клеток по ходу эвакуации предусмотрено без ключа (в зданиях высотой более 15 м указанные двери, кроме квартирных, выполнены глухими или с армированным стеклом, в соответствии с требованием п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).

Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 чел. и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери шахт пассажирских лифтов, внутренние двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (при высоте здания до 50 м), двери выхода на технические этажи (чердаки), выходов на кровли, двери помещений для велосипедов;

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$  в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений;

- не менее EI 60 - двери шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

- не менее EIS 60 - внутренние двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (при высоте зданий более 50 м), двери и люки машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений.

*Наружная отделка фасадов здания.* Для отделки фасадов зданий предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий и обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции - К0. Для 33-этажных зданий I-ой степени огнестойкости предел огнестойкости для наружных фасадных систем предусмотрен E30, для зданий II-ой степени огнестойкости - E15.

*Обеспечение деятельности пожарных подразделений*

В случае пожара в проекте предусмотрены возможность своевременной и беспрепятственной эвакуации людей и доступ пожарных подразделений к объекту, что обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими мероприятиями:

- выполнены пожарные проезды и подъезды для пожарной техники, совмещенные с функциональными проездами и подъездами в соответствии с требованиями раздела 8 СП 1.13130.2009;

- предусмотрен противопожарный водопровод и обеспечен подъезд пожарной техники к пожарным гидрантам;

- в 16 и 33-этажных жилых секциях (домах), для подъема пожарных подразделений, предусмотрены лифты, имеющие режим «перевозки пожарных подразделений» выполненные с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»;

- предусмотрена противодымная защита путей следования пожарных подразделений внутри зданий;

- помещения насосных станций автоматического пожаротушения имеют выходы на лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу и обособленные от жилой части дома или на наружную лестницу;

- выполнены выходы на кровли из лестничных клеток через противопожарные двери;

- предусмотрены наружные пожарные лестницы на перепаде высот кровли;

- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм;

- в каждой квартире, расположенной выше 15 м кроме эвакуационного выхода, предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим участком наружной стены от торца лоджии шириной не менее 1,2 м;

- обеспечена возможность доступа пожарных подразделений к каждой квартире.

### ***Пожаротушение***

*Наружное пожаротушение* (40 л/с, п. 2.6.5 СТУ) предусмотрено от запроектированных пожарных гидрантов:

- ПГ-1, ПГ-2 – устанавливаются в колодцах на существующем кольцевом водопроводе Ду500 по ул. Советская;

- ПГ-3, ПГ-4 и ПГ-5 – устанавливаются на выносимом из-под застройки водопроводе Ду500 и проектируемом кольцевом водопроводе 2DN250 (по отдельным проектам).

Гарантируемый свободный напор в существующих водопроводных сетях – 25-35 м, в выносимой из-под застройки Ду500 и запроектированной сети 2DN250 – 22,87 м.

Пожарные гидранты позволяют обеспечить пожаротушение любой части жилых зданий не менее, чем от двух ПГ, расположенных не далее 100 м от зданий, не ближе 5 м от стен и не далее 2,5 м от края проезжей части. Длина рукавных линий, проложенных от гидранта до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м. На фасадах домов предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения систем пожаротушения к передвижной пожарной технике. К местам вывода наружных патрубков системы внутреннего противопожарного водопровода организованы подъезды пожарных машин (п. 2.1.2 СТУ). Время прибытия пожарных подразделений – менее 10 минут.

#### *Жилой дом № 4, № 5, № 6, № 7*

Внутреннее пожаротушение в 33-этажном жилом доме (жилой части и встроенно-пристроенных помещениях в домах № 5 и № 7) предусмотрено в 3 струи × 2,9 л/с (п. 2.6.1 СТУ) и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа) двухзонной системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ): 1-я зона – ВПВ встроенно-пристроенных помещений на 1-х этажах, 1 - 15 этажи жилой части; 2-я зона – 16 - 32 жилые этажи, 33 технический чердак.

Системы ВПВ запитаны от вводов водопровода 2DN110.

Согласно СТУ, п. 2.3.1 перед входом в квартиры из поэтажных коридоров на водозаполненной системе ВПВ установлены спринклерные оросители СВН-10 (ПО «Спецавтоматика»). Общий расход на внутреннее пожаротушение 10,01 л/с.

Для обеспечения требуемых напоров в системе ВПВ (1, 2 зоны) каждого жилого дома подобраны самостоятельные моноблочные насосные станции для пожаротушения фирмы «WILO» (либо аналогичное) с 1 рабочим и 1 резервным насосами, и шкафами автоматики:

#### *Жилой дом № 4, № 5, № 6, № 7*

- 1-й зоны –  $Q_{\text{нас}}=9,83$  л/с;  $H_{\text{нас}}=50,0$  м

- 2-й зоны –  $Q_{\text{нас}}=9,81$  л/с;  $H_{\text{нас}}=105,0$  м.

Для поддержания давления в системе ВПВ запроектированы установки подпитки фирмы «WILO» (либо аналогичные), состоящие из насоса-жокея и бака ( $V=50$  л):

- 1-й зоны –  $Q_{\text{нас}}=5,40$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{\text{нас}}=55,0$  м

- 2-й зоны –  $Q_{\text{нас}}=5,40$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{\text{нас}}=110,0$  м

#### *Жилой дом № 9.1*

Внутреннее пожаротушение в 16-этажном жилом доме предусмотрено в 2 струи×2,6 л/с и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,10 МПа) однозонной системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), запитанной от ввода водопровода 2DN110.

Для обеспечения требуемых напоров в системе ВПВ подобрана моноблочная насосная станция для пожаротушения фирмы «WILO» (либо аналогичное) с 1 рабочим и 1 резервным насосами, и шкафом автоматики:  $Q_{\text{нас}}=5,20$  л/с;  $H_{\text{нас}}=45,0$  м

#### *Жилой дом № 9.2*

Внутреннее пожаротушение в 7-этажном двухсекционном жилом доме не предусмотрено – в соответствии с требованиями п. 4.1.1, п. 4.1.5а СП 10.13130.2009 не требуется.

Насосные станции для пожаротушения располагаются в отдельном отапливаемом помещении насосной пожаротушения в техническом подвале жилых домов №№ 4-7, 9.1; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, и имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов в домах №№№ 4-7 – ручное, дистанционное и автоматическое, в доме № 9.1 – ручное и дистанционное. Автоматический пуск пожарных насосов осуществляется от датчиков положения пожарных кранов.

Пожарные краны установлены поэтажно в межквартирных коридорах жилой части, во встроенно-пристроенных помещениях, техническом этаже (чердаке) и в техподвале из условия орошения каждой точки помещения двумя струями – по одной струе из 2 соседних стояков; в пожарных шкафах встроенных помещений предусмотрена установка двух огнетушителей.

Снижение избыточного напора у пожарных кранов до нормативного (40 м) предусмотрено с помощью диафрагм.

Трубопроводы системы ВПВ кольцевые, водозаполненные.

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

К кольцевым трубопроводам ВПВ (каждой зоны) предусмотрены подключения патрубков с соединительными пожарными головками ГМ-80, выведенные наружу для присоединения рукавов передвижной пожарной техники, с установкой внутри здания обратного клапана и задвижки с ручным управлением. Головки располагаются на высоте  $(1,35 \pm 0,15)$  м и заглушены головками-заглушками ГЗ80. Места вывода головок оснащаются световыми указателями.

### ***Системы вентиляции и противодымной защиты***

В жилых домах запроектированы системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением их технических помещений подвалов, электрощитовых, колясочных, санузлов консьержа, машинных помещений лифтов.

Во встроенно-пристроенных нежилых помещениях офисного назначения предусматривается собственниками возможность установки отдельных систем приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. В рабочей документации предусматривается установка жалюзийных решеток на фасаде здания, система теплоснабжения калориферов (трубопроводы систем заведены в помещение и заглушены/закрыты решетками), вертикальные вытяжные воздуховоды из оцинкованной стали с нормируемой огнестойкостью.

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

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

***Системы противодымной защиты.*** 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 жилых домов №4, 5, 6, 7, секции №9.1 жилого дома №9.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30;
- противопожарные нормально-закрытые клапаны у вентиляторов в качестве обратных;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30;
- выброс продуктов горения из коридоров осуществляется через шахты крышными вентиляторами с выбросом вверх 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 жилых домов №4, 5, 6, 7, секции №9.1 жилого дома №9:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров для компенсации дымоудаления из тамбур-шлюзов через клапаны избыточного давления с нормируемой огнестойкостью;
  - в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (кроме секции №9.1 жилого дома №9);
  - в шахты грузовых и пассажирских лифтов;
  - в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
  - в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках Н2;
- Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- 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 тамбур-шлюзов, EI30 – для остальных систем.
- противопожарные нормально-закрытые клапаны у вентиляторов в качестве обратных;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

#### ***Автоматическая пожарная сигнализация***

Предусмотрена защита многоквартирных жилых домов системой автоматической пожарной сигнализацией: встроенных помещений, лифтовых шахт жилых помещений.

В качестве оборудования пожарной сигнализации предусматривается интегрированная система производства «Рубеж», протокол R3, либо аналогичное оборудование. Установка головного оборудования предусматривается на 1 этаже, в помещении с круглосуточным пребыванием ответственного персонала; либо предусматривается дистанционная передача сообщений и управление диспетчером при получении сигнала о возникновении пожара и проверке.

В жилых зданиях (секциях), оборудованных автоматикой дымоудаления, прихожие квартир оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации.

В квартирах жилых домов №9.1 и 9.2 предусмотрена установка автономных дымовых извещателей «ИП-212-142» в квартирах (кроме помещений сан. узлов, ванных комнат, душевых и т.п.). В квартирах домов №№ 4 - 7 согласно СТУ, во всех помещениях (кроме санузлов, ванных) устанавливаются адресные дымовые извещатели. Автономные дымовые извещатели в квартирах домов №№ 4 – 7 не предусмотрены.

В жилых зданиях предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей «ИП 212-64» (коридоры жилой части, встроенные помещения, машинные помещения лифтов), ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11» на путях эвакуации.

При срабатывании одного из адресных пожарных извещателей, приборы пожарной сигнализации выдают сигналы на перевод лифтов в режим работы «Пожар», выдает сигнал на отключение вентиляции, запуск системы оповещения и управление эвакуацией, открытие клапанов дымоудаления, запуск системы пожаротушения, запуск системы дымоудаления, запуск системы приточной противодымной вентиляции

На путях эвакуации предусматривается установка устройств дистанционного пуска «Пуск дымоудаления» «УДП 513-11 прот. R3», у пожарных кранов - устройств дистанционного пуска «Пуск пожаротушения» «УДП 513-11 прот. R3»

Шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполняются с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине. Сеть пожарной сигнализации выполнена огнестойким кабелем нг-FRLS. Электроснабжение приборов выполнено по первой категории надежности с основным питанием от распределительной сети жилых домов.

### ***Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре***

В жилых зданиях (секциях) при числе этажей более 25 предусматривается СОУЭ 3-го типа; в остальных жилых домах (секциях) - 2 тип оповещения.

Система оповещения о пожаре запроектирована на базе оборудования производства «РУБЕЖ», «Sonar», либо аналогичное оборудование.

В качестве световых оповещателей предусматривается установка табло «Выход» «ОПОП 1-8».

В качестве звуковых оповещателей предусматриваются оповещатели на базе «SONAR».

В качестве речевых громкоговорителей предусматриваются оповещатели «SWS-103W» либо аналог.

Расстановка и расчет необходимого количества оповещателей и громкоговорителей выполнен исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности, с учетом высоты потолка предполагаемого помещения, фонового шума.

Размещение настенных оповещателей и громкоговорителей предусматривается из условия расположения их верхней части на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола.

Световые указатели «Выход» предусматриваются в соответствии с планом эвакуации и автоматически включаются при получении командного импульса о начале оповещения о пожаре от прибора пожарной сигнализации. Световые указатели предусматриваются на путях эвакуации.

Прокладка линии оповещения предусматривается огнестойким кабелем нг-FRLS.

Электропитание систем пожарной сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре, предусматривается с использованием источника резервированного питания аппаратуры со встроенными аккумуляторами.

***Электрооборудование и молниезащита.*** Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения (системы противопожарной защиты, средства обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийное освещение на путях эвакуации, вентиляция противодымной защиты, насосные АПТ) предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты и аварийного освещения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР, имеющих отличительную окраску.

Кабельные линии систем противопожарной защиты (в том числе цепи управления) запроектированы огнестойким кабелями типа ВВГнг-FRLS.

Прокладка линий систем противопожарной защиты и других сетей зданий выполнена по разным трассам в разных строительных конструкциях.

Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты запроектированы самостоятельными, начиная от щита противопожарных устройств ВРУ. Для вентиляционного оборудования отключение по сигналу от систем противопожарной защиты предусматривается с помощью управляющего сигнала на контакторы и независимые расцепители с сохранением электроснабжения цепей защиты от замораживания.

Эвакуационное освещение предусмотрено в поэтажных коридорах, на лестницах, в лифтовых холлах и на входах в здание.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены:

- входы в здание;
- указатели пожарных гидрантов;
- световые указатели подземной автостоянки;
- эвакуационные выходы на каждом этаже;
- пути движения автомобилей;
- места установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- места установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Во встроенных общественных помещениях и автостоянках в качестве эвакуационных светильников применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками. Светильники освещения входов, номерных знаков, указателей пожарных гидрантов включаются от фотореле. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 3 ч.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003. Здание отнесено к 3 уровню по надежности защиты от прямых ударов молнии.

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

В процессе проведения негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» были выданы замечания по доработке проектной документации.

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

##### **В части «Схема планировочной организации земельного участка»:**

- изменения в текстовую и графическую часть внесли по ГОСТ 21.1101-2013г., гл.7.
- 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 проездов, автопарковок) за границами землеотвода на землях общего пользования по ул. Советская выполнено в соответствии с ПП и МТ;
- дали пояснение, к какому этапу строительства относятся наземные автопарковки №10,11,12 и когда будут введены в эксплуатацию: наземные паркинги №10,11,12 строятся и вводятся в эксплуатацию параллельно с 1-3 этапами по отдельному проекту. В соответствии с производственной программой паркинги сдаются в эксплуатацию в следующие сроки: №10-2020г., №11-2021, №12-2023. В расчетах парковочных мест представили выводы по обеспечению парковочными местами с учетом сроков строительства наземных автопарковок №10,11,12;
- выполнили требование п. 44 по «Нормативам градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» от 22.12.2015 - размещение парковок для постоянного и временного хранения за пределами участка не более 50% от расчетного количества;
- в графической части раздела ПЗУ выполнили требование п.5.3, примечание 3 СП 42.13330.2011 - исключены сквозные проезды по территории проектируемой застройки;
- тупиковые проезды заканчиваются площадками для разворота автомобилей размером не менее 12×12м (для пожарных 15х15м) длиной не более 150 м в соответствии с п. 3.61 «Руководства по проектированию городских улиц и дорог»;
- графическую часть раздела ПЗУ выполнили в соответствии с пунктом «м» раздела 12 Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008г., на схеме исключили движение пожарных машин по газонам и игровым площадкам;
- на «Плане организации рельефа» показали отметки на входах и въездах в проектируемые здания, отметки привели в соответствие с отм. в разделе АР; проектируемые отметки увязали с сущ. отметками по всему участку проектирования, в месте перепада отметок показали откосы или подпорные стенки; на вновь запроектированных лестницах показали отметки и количество ступеней, предусмотреть пандусы для ММГН.
- к моменту проведения экспертизы, сети канализации и водопровода, расположенные за границами земельного участка, выполнены силами Водоканала в рамках договора о техприсоединении;
- сеть дождевой канализации согласована с ВОИС №2166 от 30.04.2019.

##### **В части «Конструктивные решения»:**

- представлен расчет каркаса жилого дома № 4-7, №9;
- представлен расчет свайных фундаментов жилого дома №4, №6, №7, №9;
- представлен расчет плитного фундамента жилого дома №5;
- представлено обоснование принятых конструктивных решений согласно СТУ (конструктивная безопасность);

- представлены сведения о параметрах и применяемых материалах каждого здания;
- представлено описание подземной части для каждого здания;
- представлены технические решения парапетов, фундаментов каждого здания;
- представлены решения крепления наружных стен, лоджий, балконов;
- данные по огнестойкости конструкций приведены в соответствие с ФЗ №123, разделом ПБ и СТУ;
- устранены расхождения габаритов несущих конструкций по этажам и в сравнении с разделом АР;
- откорректировано описание фундаментов пристроенной одноэтажной части жилого дома №5, устранено расхождение с графической частью.

**В части «Система электроснабжения»:**

- по наружному электроснабжению 0,4 кВ уточнена информация в текстовой части согласно представленных писем и технических условий на электроснабжение отдельных домов АО «ЕЭСК».

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

**по водоснабжению и водоотведению:**

- решения по защите подземных частей зданий от подтопления и затопления грунтовыми водами предусмотрены в разделе 4 (Конструктивные решения);
- представлены условия подключения жилых домов №№ 4, 5 к централизованным системам водоснабжения и водоотведения (№05-11/33-14535/27-П/1106 и № 11/33-14535/28-П/1106 от 10.05.2018; №05-11/33-14535/32-П/1106 и № 11/33-14535/33-П/1106 от 20.03.2019; в отношении остальной застройки действуют технические условия №05-11/33-14535/3-1184 от 03.10.2017;
- на планах раздела 3 (АР) уточнено местоположение стояков К2 (выполнен п. 8.6.14 СП 30.13330.2012, из Перечня № 1521) и патрубков для присоединения пож. машин к системам ВПВ 33-этажных зданий (выполнены требования п. 2.1.2 СТУ по подъезду пож. техники к местам вывода пож. патрубков);
- расстановка арматуры в системах водопровода откорректирована (выполнен п. 7.1.5 СП 30.13330.2012, из Перечня № 1521), предусмотрены компенсаторы на трубах ХВС, ГВС (п. 10.12 СП 253.1325800); регулятор давления предусмотрен для каждой квартиры;
- расходы и напоры 1-2-3 зон ГВС увязаны между подразделами 2 и 4 раздела 5; доработаны решения по работе системы водоснабжения в «летний» период года при отборе горячей воды из тепловых сетей, при разных режимах работы сети (в том числе при пожаротушении, при хоз.-питьевом режиме); скорость движения воды на вводе водопровода при разных режимах работы сети, а также скорости и диаметры ответвлений В1, Т3 от подающего стояка, на подаче в квартиру соответствуют требованиям п. 5.6.6 СП 30.13330.2016;
- добавлено описание автоматического пуска пожарных насосов;
- откорректирован диаметр стояков систем К1 (выполнены п. 8.3.3-п. 8.3.4 СП 30.13330.2012 из Перечня № 1521, Приложение Е СП 30.13330.2016) и диаметр вытяжных частей вент. стояков К1 (п. 11.5 СП 253.1325800.2016), предусмотрено устройство упоров в основании стояков (п. 11.9 СП 253.1325800.2016));
- на схемах К1 показаны отметки люков колодцев (п. 8.2.27 СП 30.13330.2012, из Перечня № 1521 и п. 11.14 СП 253.1325800.2016 выполнены);
- приведено описание решений по наружному пожаротушению;
- уточнены параметры пожарных насосов на принципиальных схемах,
- предусмотрен учет подпиточной воды (систем ВПВ),
- откорректировано положение обратных клапанов на патрубках,
- добавлено отключение полукольца системы В2 (на верхних этажах).

**по теплоснабжению и вентиляции:**

- при применении трубопроводов наружных сетей теплоснабжения с ППУ изоляцией, запроектирована система ОДК в соответствии с требованиями п. 4.57 - п. 4.77 СП 41-105-2002;

- в соответствии с информацией по объему корректировки (по установке расширительного бака контура отопления II зоны в доме № 6 на чердаке) исключена установка расширительного бака в ИТП.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I - III, СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*) и достаточны для разработки и обоснования проектных решений.

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

#### **5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие следующим результатам инженерных изысканий:

<b>№ тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
1	2674/17-ИГДИ.1 ООО «ИЦИП»	Технический отчет по инженерным изысканиям. Инженерно-геодезические изыскания, 2017 год	изм.2
2	2719.ИГИ 2 ООО «ИЦИП»	Технический отчет по инженерным изысканиям. Инженерно-геологические изыскания, 2017 год	изм.1
2.1	2793.ИГИ ООО «ИЦИП»	Технический отчет по инженерным изысканиям. Инженерно-геологические изыскания, 2018 год	
2.2	620-2018 ООО «ПромСпецСтрой»	Отчет о полевых испытаниях грунтов сваями	
2.3	2908/ТК-382-ИГИ ООО «Техкон»	Технический отчет по дополнительным инженерно-геологическим изысканиям, 2019 год	изм.1
3	2674.ИЭИ ООО «ИЦИП»	Технический отчет по инженерным изысканиям. Инженерно-экологические изыскания, 2017 год	изм.1

#### **5.2.2. 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 специальным техническим условиям на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности, 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:** НГПСО 1-2009.66 «Нормативы градостроительного проектирования Свердловской области»; СП 42.13330.2011(16) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СП 59.13330.2012(16) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

**Проектные решения в части «Объемно-планировочные и архитектурные решения» соответствуют:** СП 54.13330.2011(16) «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; СП 51.13330.2011 «Защита от шума»; СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»; СП 59.13330.2012(16) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СанПиН 2.2.1/2.1.1 1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СП 17.13330.2011 «Кровли»; СП 29.13330.2011 «Полы»;

**в части мероприятий по обеспечению доступа инвалидов соответствуют:** СП 59.13330.2012(16) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

**в части требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства соответствуют:** СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения»; СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»; 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»;

**в части мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности соответствуют:** ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; Приказ Министерства регионального развития РФ № 161 от 08.04.2011 «Об утверждении Правил определения классов энергетической эффективности многоквартирных домов и Требований к указателю класса энергетической эффективности многоквартирного дома, размещаемого на фасаде многоквартирного дома»;

*в части сведений о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирных домов, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ соответствуют:* «Градостроительный Кодекс РФ» № 190-ФЗ от 29.12.2004; «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 года № 170 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда».

**Проектные решения в части «Конструктивные решения» соответствуют:** СП 20.13330.2011(16) «Нагрузки и воздействия» (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*); СП 22.13330.2011(16) «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*); СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85); СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции» (Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003); СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного натяжения арматуры»; 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:** СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»; СП 52.13330.2011 «Свод правил. Естественное и искусственное освещение»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»; ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки»; ГОСТ Р 50571.5.56-2013 «Выбор и монтаж электрооборудования. Системы обеспечения безопасности»; ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Санитарные нормы и правила; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

**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 30.13330.2012 (2016) «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*; СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* (с Изменениями № 1,2,3); СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями № 1,2); СП 54.13330.2011 (2016) «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003; СП 118.13330.2012\* «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями №1, 2); 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 теплоснабжению 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»; СП118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»; СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»; СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

**В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»**

**по системе связи соответствуют:** СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»; СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»; СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»; СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства»; СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

**Проектные решения в части «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность»**

**по мероприятиям 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 мероприятиям по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения соответствуют:** 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 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации»; СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

**Проектные решения в части «Пожарная безопасность» соответствуют:** СП 54.13330.2011(16) «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012\* «Общественные здания и сооружения»; ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»; 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. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 5.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 7.13130.2013 «Отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования пожарной безопасности»; 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»; СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»; «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».

## 6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий *соответствуют* требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту *соответствует* результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация по объекту: «Жилая застройка в границах улиц Блюхера - Данилы Зверева - Советская в Кировском районе г. Екатеринбурга, жилые дома № 4, 5, 6, 7, 9. Корректировка 3» *соответствует* требованиям законодательства Российской Федерации, градостроительных и технических регламентов и иным установленным требованиям.

## 7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение

### Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства)  
(2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)

МС-Э-77-2-4371  
МС-Э-53-2-11293

Матвеев  
Алексей  
Александрович

### Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
(6. Объемно-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  
(2.5. Пожарная безопасность)

МС-Э-31-2-7778

Кузнецов  
Алексей  
Николаевич

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.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001134

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611047 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001134 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (полное и (в случае, если имеется)

(ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 февраля 2017 г. по 14 февраля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001194

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611074

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001194

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление

(полное и (в случае, если имеется))

строительной экспертизы»; (ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 апреля 2017 г. по 19 апреля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

(подпись)



Ассоциация  
«Национальное объединение организаций экспертиз в строительстве»  
НОЭК

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации  
«Национальное объединение организаций экспертиз в строительстве» (НОЭК).

Президент

Ш.М. Гордезиани

16 февраля 2012 г.

A-0099



Пронумеровано, пронумеровано  
и скреплено печатью

411

ООО «УУСЭ»

Борисович  
Евгений Сергеевич  
Директор

лист



Киселев Е.В.