

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.612132 от 08.02.2022

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.612160 от 13.04.2022

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

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

0	0	1	1	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---



УТВЕРЖДАЮ
Управляющий –

Индивидуальный предприниматель

Арзамасцева Надежда Петровна

3 февраля 2023 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В РАМКАХ ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

Проектная документация

Строительство

Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-
Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга
Свердловская область, г. Екатеринбург, Верх-Исетский район

1. Сведения об организации по проведению оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

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.

2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Репина» (ООО «Специализированный застройщик Репина») ИНН 6670476621, ОГРН 1186658094347, КПП 667001001:

- место нахождения юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 18, офис 329;
- адрес юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 18, офис 329;
- адрес электронной почты юридического лица: pdv@scm.ru.

3. Основания для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

Заявление от 13.07.2022 № 01-052/22-001 ООО «Специализированный застройщик Репина» на заключение договора на экспертное сопровождение в отношении проектной документации объекта капитального строительства: «1-ая очередь строительства (многоэтажный жилой дом) из Жилого комплекса в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

Договор от 13.07.2022 № 158-22-ЭС между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО «Специализированный застройщик Репина» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы в форме экспертного сопровождения проектной документации для объекта: «1-ая очередь строительства (многоэтажный жилой дом) из Жилого комплекса в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

Дополнительное соглашение № 1 от 15.12.2022 к Договору от 13.07.2022 № 158-22-ЭС возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы в форме экспертного сопровождения с изменением, в том числе п. 1.1 в части наименования объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

Письмо от 06.12.2022 № 01-052/22-003 ООО «Специализированный застройщик Репина» о проведении оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» на основании договора от 13.07.2022 № 158-22-ЭС.

4. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения)

№ тома	Обозначение раздела	Наименование раздела	Примечание
<i>Проектная документация, в которую внесены изменения</i>			
1	СП001-10.19-00-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.5
2	СП001-10.19-00-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.6
3.1	СП001-10.19-00-АР1	Раздел 3. Архитектурные решения Часть 1. Дом № 1	Изм.3

		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1.1	ЭП.783.П-1-1-КР1.1 ИП Редикульцев Е.А.	Часть 1. Конструктивные решения Книга 1. Дом № 1	Изм.2
4.2.1	СП001-10.19-00-КР2.1	Часть 2. Объемно-планировочные решения Книга 1. Дом №1	Изм.3
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1.1	СП001-10.19-00-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Дом № 1	Изм.1
5.2.1	СП001-10.19-00-ИОС2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения Часть 1. Дом № 1	Изм.4
5.3.1	СП001-10.19-00-ИОС3.1	Подраздел 3. Система водоотведения Часть 1. Дом № 1	Изм.3
5.4.1	СП001-10.19-00-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Дом № 1	Изм.3
5.5.1	СП001-10.19-00-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Дом № 1	Изм.2
5.7.1	СП001-10.19-00-ИОС7.1	Подраздел 7. Технологические решения Часть 1. Дом № 1	Изм.2
8	СП001-10.19-00-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм.3
9.1	СП001-10.19-00-ПБ1	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1. Дом № 1	Изм.3
10.1	СП001-10.19-00-ОДИ1	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов Часть 1. Дом № 1	Изм.3
10(1).1	СП001-10.19-00-ЭЭ1	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов Часть 1. Дом № 1	Изм.1
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	СП001-10.19-00-ТБЭ	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Изм.2
12.2	СП001-10.19-00-НПКР	Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	Изм.2
<i>Вновь разработанная проектная документация</i>			
3.2	СП001-10.19-00-АР2	Раздел 3. Архитектурные решения Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3	Изм.1
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1.2	СП001-10.19-00-КР1.2	Часть 1. Конструктивные решения Книга 2. Паркинг. Пристрой № 4	Изм.2
4.1.3	СП001-10.19-00-КР1.3	Часть 1. Конструктивные решения Книга 3. Дом № 2. ДОО	Изм.2
4.1.4	СП001-10.19-00-КР1.4	Часть 1. Конструктивные решения Книга 4. Дом № 3	Изм.2
4.2.2	СП001-10.19-00-КР2.2	Часть 2. Объемно-планировочные решения Книга 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3	Изм.1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических меро-	

		приятий, содержание технологических решений	
5.1.2	СП001-10.19-00-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3	Изм.1
5.2.2	СП001-10.19-00-ИОС2.2	Подраздел 2. Система водоснабжения Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3	Изм.1
5.3.2	СП001-10.19-00-ИОС3.2	Подраздел 3. Система водоотведения Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3	Изм.1
5.3.3	СП001-10.19-00-ИОС3.3	Подраздел 3. Система водоотведения Часть 3. Дренаж	Изм.1
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.2.1	СП001-10.19-00-ИОС4.2.1	Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3 Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Изм.1
5.4.2.2	СП001-10.19-00-ИОС4.2.2	Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3. Книга 2. Центральный тепловой пункт. Индивидуальные тепловые пункты № 1, 2, 3, 4	Изм.1
5.5.2	СП001-10.19-00-ИОС5.2	Подраздел 5. Сети связи Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3	
5.7.2	СП001-10.19-00-ИОС7.2	Подраздел 7. Технологические решения Часть 2. Пристрой № 4. Дом № 2. Дом № 3	
5.7.3	СП001-10.19-00-ИОС7.3	Подраздел 7. Технологические решения Часть 3. Дошкольная образовательная организация	Изм.1
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2.1	СП001-10.19-00-ПБ2.1	Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3 Книга 1. Пожарная безопасность	Изм.1
9.2.2	СП001-10.19-00-ПБ2.2	Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3 Книга 2. Системы пожаротушения	Изм.1
10.2	СП001-10.19-00-ОДИ2	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2 и ДОО. Дом № 3	Изм.1
10(1).2	СП001-10.19-00-ЭЭ2	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов Часть 2. Пристрой № 4, Дом № 2 и ДОО, Дом № 3	

5. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

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 - по инженерным изысканиям) от 20.10.2020 № 66-2-1-3-052487-2020 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «1-ая очередь строительства (многоэтажный жилой дом) из Жилого комплекса в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.612160 от 13.04.2022) от 18.01.2023 № 66-2-1-1-001597-2023 по результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс в границе улиц Репина – Заводская – Красноуфимская – Котельникова - пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга»).

6. Сведения о ранее выданных заключениях по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. по проектной документации) от 28.10.2022 № 0105-2022 по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении проектной документации объекта капитального строительства: «1-ая очередь строительства (многоэтажный жилой дом) из Жилого комплекса в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Верх-Исетский район.

8. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства - объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – жилые объекты для постоянного проживания - многоэтажные многоквартирные жилые дома (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр).

9. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

В результате корректировки проектных решений откорректированы технико-экономические показатели объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь земельного участка, в том числе:	м2	13258
	ГПЗУ РФ-66-3-02-0-00-2022-1878		12525
	ГПЗУ РФ-66-3-02-0-00-2022-1863		733
<i>1 этап строительства</i>			
2	Площадь первого этапа строительства, в т.ч:	м2	7548,31
	- в границах земельного участка		5736,1
	- вне границ земельного участка		1812,21
3	Площадь застройки, в том числе:	м2	3183,69
	- площадь паркинга, пристроя №4		2255,19
	- площадь жилого дома №1		928,5
4	Площадь твердых покрытий	м2	3512,48
5	Газон и зеленые насаждения	м2	852,14
<i>2 этап строительства</i>			
6	Площадь второго этапа строительства, в том числе:	м2	8233,47
	- в границах земельного участка		7521,9
	- вне границ земельного участка		711,57

7	Площадь застройки	м2	5948,27
8	Площадь твердых покрытий	м2	1325,96
9	Газон и зеленые насаждения	м2	959,24

1 этап строительства

Жилой дом №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь застройки	м2	903,5
2	Площадь здания	м2	25698,03
3	Жилая площадь квартир	м2	7296,88
4	Площадь квартир (без лоджий)	м2	17415,14
5	Общая площадь квартир (с коэфф. для лоджий K=0,5)	м2	17869,11
6	Общая площадь квартир (с коэфф. для лоджий K=1,0)	м2	18334,27
7	Полезная и расчетная площадь встроенных помещений общественного назначения, в том числе:	м2	474,84
7.1	Нежилое помещение № 1	м2	66,88
7.2	Нежилое помещение № 2	м2	77,51
7.3	Нежилое помещение № 3	м2	201,63
7.4	Нежилое помещение № 4	м2	38,80
7.5	Нежилое помещение № 5	м2	89,58
8	Помещения для хранения колясок, санок, велосипедов:		
8.1	- количество	шт.	140
8.2	- площадь	м2	469,67
9	Строительный объем (всего), в том числе:	м3	93189,56
9.1	- выше отм. 0,000	м3	88522,16
9.2	- ниже отм. 0,000	м3	4667,40
10	Количество квартир (всего), в том числе:	шт.	331
10.1	- студии	шт.	62
10.2	- 1-комнатные	шт.	114
10.3	- 2-комнатные	шт.	93
10.4	- 3-комнатные	шт.	62
11	Количество жителей (30 м2/чел, площадь квартир по п. 4)	чел.	581
12	Этажность (без учета технического чердака высотой менее 1,8 м)	шт.	32
13	Количество этажей, в том числе:	шт.	33
	- надземных	шт.	32
	- подземных	шт.	1
14	Количество сотрудников встроенных помещений общественного назначения (15 м2 на сотрудника, площадь по п. 7.2)	чел.	32
15	Высота здания пожарно-техническая	м	96,00
16	Высота здания архитектурно-техническая	м	99,47

Пристрой № 4 Паркинг

№ п/п	Наименование показателя	Показатель		
		Паркинг	Пристрой 4	Всего
1	Площадь застройки, м2	2255,19		2255,19
2	Строительный объем (всего), м3, в том числе:	20678,59	4497,83	25176,42
2.1	- ниже отм. 0,000	19663,49	1178,76	20842,25
2.2	- выше отм. 0,000	1015,10	3319,07	4334,17
3	Этажность (без учета технического чердака высотой менее 1,8 м)	2	1	
4	Количество этажей, в том числе:	2	1	
	- надземных		1	
	- подземных	2		
5	Высота здания пожарно-техническая, м		6,16	
6	Высота здания архитектурно-техническая, м		6,16	
7	Площадь здания, м2	4172,86	647,15	4820,01
8	Общая площадь встроенных помещений общественного назначения, м2, в том числе:	-	631,60	631,60
8.1	Нежилое помещение № 1		631,60	
9	общее кол-во машиномест, из них:	99		99
9.1	- одноуровневых	25		25
9.2	- механизированных	64		64
9.3	- созависимых	10		10
10	Индивидуальные велосипедные в паркинге:			
10.1	- количество, шт.	6		6
10.2	- площадь, м2	37,37		37,37
11	Кол-во сотрудников помещений общественного назначения, чел.		6	

2 этап строительства

№ п/п	Наименование показателя	Показатель				
		Дом № 2	Дом № 3	ДОО	Паркинг	Всего
1	Площадь застройки, м2	1041,71	896,43	531,28	3478,85	5948,27
2	Этажность (без учета технического чердака высотой менее 1,8 м)	29	12	3	2	
3	Количество этажей	30	13	-	2	
4	Высота здания пожарно-техническая, м	86,0	34,72			
5	Высота здания архитектурно-техническая, м	90,86	35,29			
6	Строительный объем (всего), м3, в том числе:	97227,01	40038,79	7349,91	30175,05	174790,76
6.1	- ниже отм. 0,000	8967,7	4942,57	1232,46	30095,25	45237,98
6.2	- выше отм. 0,000	88259,31	35096,22	6117,45	79,8	129552,78
7	Площадь здания, м2	26793,97	10655,33	1899,24	6658,14	46006,68
8	Жилая площадь квартир, м2	7073,95	2336,18	-	-	9410,13
9	Площадь квартир (без лоджий), м2	16861,58	5978,12			22839,7
10	Общая площадь квартир (с коэфф. для лоджий K=0,5), м2	17331,68	6230,56			23562,24
11	Общая площадь квартир (с коэфф. для лоджий K=1,0), м2	17801,78	6580,21			24381,99
12	Количество квартир (всего), шт., в том числе:	318	104			422
	- студии	51	-			51
	- 1-комнатные	106	43			149
	- 2-комнатные	105	38			143
	- 3-комнатные	56	20			76
	- 4-комнатные	-	3			3
13	Количество жителей (30 м2/чел, площадь квартир по п. 4), чел.	562	199			761
14	Общая площадь встроенных помещений общественного назначения, м2, в том числе:	536,38	584,03	-	-	1120,41
14.1	Торговые помещения № 1	189,45	179,18			
14.2	Торговые помещения № 2	66,58	281,29			
14.3	Торговые помещения № 3	111,63	123,56			
14.4	Торговые помещения № 4	128,91				
14.5	МОП торговых помещений 3,4	39,81				
15	Общая площадь встроенных помещений ДОО, м2	853,96				
16	Помещения для хранения колясок, санок, велосипедов, шт.:	214	73			287
	Площадь, м2	609,94	283,2			897,04
17	Кладовые, шт/ м2	$\frac{12}{40,08}$	$\frac{29}{117,54}$			$\frac{41}{157,62}$
18	Общее кол-во машиномест, из них:				409	
	одноуровневых				25	
	механизированных				366	
	созависимых				18	
19	Индивидуальные велосипедные в паркинге:					
	- количество, шт.				11	11
	- площадь, м2				116,14	116,14
20	Кол-во сотрудников помещения «торговых помещений», чел	8	6			12

Уровень ответственности - нормальный.

10. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на внесение изменений в проектную документацию

Задание (приложение № 1 к Договору от 25.11.2019 в редакции дополнительного соглашения № 1 от 09.07.2020) на проектирование объекта: «1-ая очередь строительства (многоэтажный жилой дом) из Жилого комплекса в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбург».

Дополнение № 2 от 01.11.2022 к заданию на проектирование объекта: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга», подписанное Директором ООО «СЗ Репина».

Внесены изменения в пункты Задания: 1.1, 1.6, 2.1, 2.4, 2.5, 2.6 с целью корректировки проектной документации.

Пункт 1.1 - наименование объекта изменить, принять в следующей редакции: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

11. Сведения о природных, инженерных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, объекта капитального строительства

Сведения о природных, инженерных и техногенных условиях территории приведены в заключениях негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» по результатам инженерных изысканий, выполненных для проектирования объекта капитального строительства:

- «1-ая очередь строительства (многоэтажный жилой дом) из Жилого комплекса в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» (Положительное заключение негосударственной экспертизы от 20.10.2020 № 66-2-1-3-052487-2020 по проектной документации и результатам инженерных изысканий);

- «Жилой комплекс в границе улиц Репина – Заводская – Красноуфимская – Котельникова – пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» от 18.01.2023 № 66-2-1-1-001597-2023.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2022-1878, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга от 19.09.2022.

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

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0000000:194524.

Площадь земельного участка - 12525 м².

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2022-1863, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга от 16.09.2022.

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

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0303135:150.

Площадь земельного участка - 733 м².

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

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

Технические условия от 07.09.2022 № 218-205-98-2022 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя.

Технические условия от 05.03.2021 № 05-11-/33-17289/2-П/1816 МУП «Водоканал» на водоснабжение для объекта.

Технические условия от 28.01.2021 № 05-11/33-17289/3-П/1816 МУП «Водоканал» на водоотведение для объекта.

Технические условия от 23.12.2022 № 05-11/33-17289/9-871 МУП «Водоканал» на водоснабжение для объекта.

Технические условия от 23.12.2022 № 05-11/33-17289/10-871 МУП «Водоканал» на водоотведение для объекта.

Технические условия от 16.06.2021 № 51313-06-11/626 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на подключение объекта капитального строительства к тепловым сетям.

Технические условия от 26.01.2023 № 01/17/1298/23 ПАО «Ростелеком» на предоставление комплекса услуг связи.

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

Технические условия от 15.06.2022 № 324 ООО «СЛМ» на диспетчеризацию лифтов на объекте.

Технические условия от 12.12.2022 № 25.2-02/335 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединение объекта к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга.

Технические условия от 29.11.2022 № 518/2022 МБУ «ВОИС» на отвод дождевых, талых и дренажных вод объекта.

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга», по адресу: Российская Федерация, Свердловская область, г. Екатеринбург, в границах улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, разработанные ООО «Регион» в 2020 году, рассмотренные нормативно-техническим советом Главного управления МЧС России по Свердловской области (протокол заседания от 18.09.2020 № 10).

Специальные технические условия для разработки проектной документации по объекту «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга». Выполненные ООО «ГК «СИНЕРГИЯ» в 2020 году, согласованные письмом Министерством строительного и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Справка № 2 об изменениях, внесенных в проектную документацию объекта: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» после получения положительного заключения негосударственной экспертизы от 20.10.2020 № 66-2-1-3-052487-2020, на основании дополнения № 2 к заданию на проектирование от 01.11.2022, подписанная Главным инженером проекта ООО «Спецпроект» Р.С. Безуглым от 30.11.2022.

14. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших изменения в проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный проектировщик» (ООО «Спецпроект») ИНН 6671096527, ОГРН 1196658041392, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Радищева, д. 4, офис 700В;

- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Радищева, д. 4, офис 700В;

- Выписка от 02.12.2022 № 6671096527-20221202-1009 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-028-24092009)

на подготовку проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: от 22.08.2019 № 244.

Индивидуальный предприниматель Редикульцев Евгений Александрович (ИП Редикульцев Е.А.) ИНН 667355570512, ОГРНИП 308667321200030:

- почтовый адрес индивидуального предпринимателя: 620012, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Космонавтов, д. 29Б, к. 4;

- Выписка от 02.12.2022 № 667355570512-20221202-1444 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П- 028-24092009) на право осуществлять подготовку проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации: от 08.12.2009 № 26.

15. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Репина» (ООО «Специализированный застройщик Репина») ИНН 6670476621, ОГРН 1186658094347, КПП 667001001:

- место нахождения юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 18, офис 329;

- адрес юридического лица: 620137, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 18, офис 329;

- адрес электронной почты юридического лица: pdv@scm.ru.

Технический заказчик - отсутствует.

16. Описание изменений, внесенных в проектную документацию

На основании Дополнения № 2 от 01.11.2022 к заданию на проектирование, подписанного Директором ООО «Специализированный застройщик Репина», внесены изменения и дополнения в части технических решений в разделы проекта: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» после получения положительного заключения негосударственной экспертизы от 20.10.2020 № 66-2-1-3-052487-2020, подтвержденные Справкой № 2 об изменениях, внесенных в проектную документацию подписанной Главным инженером проекта ООО «Спецпроект» от 30.11.2022.

Во всех разделах проекта внесено изменение в наименование объекта в следующей редакции: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга».

Раздел 1 «Пояснительная записка» (СП001-10.19-00-ПЗ)

В результате корректировки проектной документации раздел приведен в соответствии с измененными разделами, в раздел внесены изменения:

текстовая часть

- изменение наименования объекта, в том числе на титуле раздела;

- изменение технико-экономических показателей объекта;

приложения

- внесено Дополнение № 2 от 01.11.2022 к заданию на проектирование;

- внесена Справка № 2 об изменениях, внесенных в проектную документацию.

- внесены изменения в технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

16.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (СП001-10.19-00-ПЗУ)

Раздел проектной документации переработан в соответствии с утвержденным проектом планировки территории. В раздел включено новое наименование объекта.

Участок строительства расположен в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Репина– Заводская – Красноуфимская – Котельникова – пер Ударников.

Участок проектирования представляет собой территорию, с небольшим количеством частных домов, из которых некоторые уже снесены. Растительность представлена отдельными деревьями, кустарниками, газонами и травой. Естественный рельеф участка частично нарушен. Центральная часть участка изрыта, присутствуют навалы грунта. Абсолютные отметки в пределах меняются от 266,00 м до 273,27 м с уклоном в восточном направлении. На проектируемом участке находятся скважина, которая подлежит ликвидации путем тампонажа.

Проектируемый земельный участок граничит:

- с севера – с «красной линией» ул. Красноуфимская;
- с северо-востока – с «красной линией» ул. Заводская;
- с юго-востока – с «красной линией» ул. Репина;
- с юго-запада и северо-запада - со свободной территорией перспективной застройки.

ки.

В соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2022-1878 от 19.09.2022 (кадастровый номер 66:41:0000000:194524, площадь 12525,00 м²) и ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2022-1863 от 16.09.2022 (кадастровый номер 66:41:0303135:150, площадь 733,00 м²) земельные участки расположены в территориальной зоне Ц-2 (общественно-деловая зона местного значения). Установлен градостроительный регламент.

Схемой планировочной организации земельного участка в границах ГПЗУ, предоставленного застройщику участка, предусмотрено размещение многоквартирных домов переменной этажности со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенным ДОО на 150 мест, объединенных общим стилобатом и подземным двухэтажным паркингом.

Проект дома выполнен на основании Постановления № 207 от 28.01.2022г. о внесении изменений в Постановление Администрации города Екатеринбурга от 08.04.2019 № 760 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории в границах улиц Металлургов – Репина – Начдива Васильева – Викулова».

Размещение проектируемого здания выполнено в соответствии с «Чертежом градостроительного плана земельного участка и линий градостроительного регулирования» по ГПЗУ.

Строительство объекта предусмотрено в 2 этапа:

1 этап строительства

№1 (поз. по ПЗУ) - Многоквартирный дом №1 (32 эт.)

№4 (поз. по ПЗУ) - Пристрой №4

№ 5(поз. по ПЗУ) - Мусорокамера

№6 (поз. по ПЗУ) - Рампа паркинга

№7 (поз. по ПЗУ) - КНС

№8 (поз. по ПЗУ) - Трансформаторная подстанция

№9 (поз. по ПЗУ) - Часть паркинга

2 этап строительства

№2 (поз. по ПЗУ) - Многоквартирный дом №2 (29 эт.) со встроенно-пристроенным ДОО на 150 мест

№3 (поз. по ПЗУ) - Многоквартирный дом №3 (12 эт.)

№10 (поз. по ПЗУ) - Часть паркинга

№11 (поз. по ПЗУ) - Территория ДОО.

Площадь участка в границах отвода по ГПЗУ-(12525,00+733,00=)13258,00 м².

Площадь 1 этапа строительства - 7548,31 м².

Площадь квартир 1 этапа строительства (без учета летних помещений) - 17415,14 м².

Количество квартир - 331.

Количество жителей - 581 чел. при норме обеспечения 30 м²/чел.

Общая площадь встроенных помещений общественного назначения (офисы) 1106,01 м².

Количество сотрудников встроенных помещений общественного назначения - 38 чел.

Общая площадь магазина - 537,46 м² – площадь торгового зала. Площадь здания - 647,15 м², полезная площадь - 631,61 м², расчетная площадь - 614,69 м².

Количество м/мест в паркинге - 99 м/мест.

Площадь 2 этапа строительства - 8233,47 м².

Площадь квартир 2 этапа строительства (без учета летних помещений) - 22839,70 м².

Количество квартир – 422.

Количество жителей - 761 чел. при норме обеспечения 30 м²/чел.

Общая площадь помещений общественного назначения - 1796,38 м².

Количество сотрудников встроенных помещений общественного назначения - 14 чел.

Торгово-выставочные залы - 1796,38 м².

ДОО на 150 мест.

Количество м/мест в паркинге - 409 м/мест.

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

Основной въезд на участок запроектирован с улицы Репина шириной 6,0 метров. Вдоль проезда запроектированы открытые парковки, размещены трансформаторная подстанция и КНС. Въезд в подземный паркинг и въезд на разворотную площадку (12×12 м) для обслуживания мусорокамеры запроектированы с улицы Красноуфимской. Перед главным фасадом здания предусмотрена зона разворота для машин 12×12 м. Пешеходные тротуары предусмотрены вокруг всего проектируемого жилого дома и повторяют контуры фасада. Предусмотрена велодорожка шириной 1,5 метра с покрытием из асфальтобетона.

Подъезд пожарной техники для жилого дома №1, №3 и пристроя № 4 обеспечен с улицы Репина с одной продольной стороны согласно СТУ. Пожарный проезд с разворотной площадкой (15х15 метров) для жилого дома № 2 и ДОО расположен с улицы Красноуфимская и внутри территории жилого комплекса. Покрытия в зоне проездов пожарной техники предусматривает укрепленную конструкцию, рассчитанную на нагрузку от пожарного автомобиля, согласно СП 4.13130.2013 п 8.9. Проезды и подъезды к зданиям, используемые для целей пожаротушения, в зимнее время очищаются от снега и льда. Расстояние от внутреннего края пожарного проезда до наружных стен зданий 5-10 м, ширина пожарного проезда 3,5-6 метров в зависимости от высоты здания.

Проект благоустройства территории проектируемого жилого дома предусматривает строительство асфальтобетонного проезда с парковками с улицы Репина. Перед главным входом в жилой комплекс размещена небольшая площадь для отдыха жителей и гостей проектируемого жилого дома. В центральной части участка проектирования размещены площадки благоустройства. На кровле пристроя №4 расположена спортивная площадка для обслуживания населения.

Детские и спортивные площадки запланированы из резинового покрытия. Площадки, расположенные на кровле ДОО и жилого комплекса выполнены из тротуарной плитки и резинового покрытия.

Предусматривается посадка хвойных и лиственных деревьев и кустарников на всей территории проектирования.

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

Предусмотрено ограждение территории проектируемой застройки.

Придомовая территория многоквартирного дома запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: ДП- игровых площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, СП1-СП4 - для занятий физкультурой, велодорожки) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Инсоляция детских площадок обеспечена в соответствии с требованиями п. 14.21 СП 42.13330.2016. Расчет произведен по Нормативам градостроительного проектирования муниципального образования «город Екатеринбург», Решение № 60/65 от 28 декабря 2021 года, гл.10 таблица 7. В первом этапе строительства размещены: детская площадка площадью 232 м², спортивная площадка СП1 площадью 102 м², спортивная площадка СП2 на кровле пристроя №4 площадью 317 м². Во втором этапе размещены детская площадка площадью 269 м², спортивная площадка СП3 площадью 177 м², спортивная площадка СП4 площадью 103 м². Недостаток площади площадок благоустройства во втором этапе строительства компенсируется избытком в первом этапе строительства.

Ограждение спортивных площадок на кровле зданий запроектировано бетонно-металлическое со стеклянным заполнением, высота не менее 2,2 метров. Доступ МГН на спортивную площадку на кровле пристроя не предусмотрен.

В границах отвода по ГПЗУ предусмотрено строительство встроенно-пристроенного здания ДОО на 150 мест.

ДОО общего типа на 150 мест предусматривает 6 групп:

- от 3 – 4 лет (младшая группа) – 2 группы по 25 человек;
- от 4 – 5 лет (младшая группа) – 2 группы по 25 человек;
- от 5 – 6 лет (младшая группа) – 1 группа 25 человек;
- от 6 – 7 лет (младшая группа) – 1 группа 25 человек.

Площадки ДОО размещены в юго-западной части проектируемой территории.

В соответствии с п. 3.6. СанПин 2.4.3049-13 на одного ребенка в возрасте от трех до семи лет необходимо не менее 9 м² площади площадки. Площадь площадки на одну группу 25х9=225 м². Проектом предусмотрено 4 площадки площадью 225 м² каждая. Предполагается использование 2 площадок четырьмя группами с учетом их посменного использования. Общая площадь групповых площадок 4х225=900 м². В соответствии с п. 3.1.2, СП 2.4.3648-20 на площадках необходимо устройство теневого навеса из расчета 1 м² теневого навеса на одного ребенка. Площадь теневого навеса для одной группы принята 25х1=25 м². На участке ДОО на 150 мест предусмотрена одна спортивная площадка на кровле здания ДОО площадью 200 м². Доступ детей на спортивную площадку предусмотрен с помощью лестницы на кровлю ДОО с защитным покрытием (п.5.3.3, СП17.13330.2017) и ограждением по периметру высотой 2 м.

Территория ДОО ограждена от территории жилого комплекса металлическим забором, высота 2 метра. Участок ДОО огражден по периметру защитной зеленой полосой шириной 1,5 метров. Зеленая полоса представлена живой изгородью из кизильника п.3.1, СанПин 2.4.3049-13

Вход и выход, предназначенный для прохода детей с сопровождающими их лицами, отделен от проезжей части тротуаром шириной 3 метра на протяжении 5 метров от каждой из сторон входа и выхода из ДОО.

Мусорокамера является общей для ДОО и жилого комплекса, подъезд к мусорокамере осуществляется с северной стороны проектируемой территории с улицы Красноуфимская. Загрузка продуктов в пищеблок осуществляется с ул. Красноуфимская.

Расчет количества парковочных мест выполнен на основании Решения № 60/65 от 28 декабря 2021 года «Об утверждении Нормативов градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» и табл. Ж1 СП 42.13330.2016.

По расчету для хранения транспорта проектируемого 1 этапа строительства требуется 149 м/мест, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей – 131 м/место;
- для временного хранения автомобилей для встроенных помещений общественно-назначения - 18 м/мест, 1 м/место для МГН и 1 расширенное место для ММГН.

Согласно главе 3, п. 26 МНГП МО Екатеринбург от 28.12.2021 г. снижено значение расчетного показателя минимально допустимого уровня обеспеченности населения городского округа парковками (парковочными местами) на 40 % при проектировании многоквартирной жилой застройки, находящейся в территориальной доступности от остановок существующей и планируемой в документах территориального планирования трамвайной сети и (или) существующих и планируемых в документах территориального планирования станций метрополитена и (или) городского электропоезда, при условии планирования объектов предпринимательской деятельности (за исключением апартаментов), если площадь таких объектов составляет от 3 % до 5 % от общей площади многоквартирных домов в границах проектирования.

В радиусе пешеходной доступности 426 м размещается существующая трамвайная остановка «Плотников» существующей трамвайной сети. Процент объектов предпринимательской деятельности от общей площади многоквартирного дома в границах проектирования- 3,6% 1 этап строительства; 3,9 % 2 этап строительства.

Проектом предусмотрено для 1 этапа строительства:

- 19 наземных парковочных мест вдоль ул. Репина (18 м/м временного хранения для коммерческих предприятий, 1 м/м постоянного хранения для жилого дома);
- 99 м/м постоянного хранения в подземном паркинге для жилого дома;
- недостающие по расчету 31 парковочное место для постоянного хранения автомобилей жителей размещены на автостоянке по ул. Metallургов 17, в соответствии с письмом от Общероссийской общественной организации инвалидов войны в Афганистане и военной травмы – «Инвалиды войны» от 14.02.2020г. (Приложение 1).

По расчету для хранения транспорта проектируемого 2 этапа строительства требуется 212 м/мест, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей – 171 м/место;
- для временного хранения автомобилей для коммерческих предприятий – 41 м/место.

Проектом предусмотрено для 2 этапа строительства:

- для постоянного хранения автомобилей жителей 171 парковочное место в подземном паркинге на 409 м/мест;
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений 41 парковочных мест в подземном паркинге на 409 м/мест.

Недостающие по расчету 31 парковочных места для постоянного хранения автомобилей жителей 1 этапа строительства также будут размещены в подземном паркинге на 409 м/мест 2 этапа строительства.

Проектируемый жилой комплекс по техническому заданию не предназначен для проживания маломобильных групп населения. Количество парковочных мест для МГН для первого этапа строительства: 1 м/место для МГН и 1 расширенное место для ММГН (10% для МГН, в том числе 5% расширенные от 18 м/мест для коммерческих предприятий). Количество парковочных мест для МГН для второго этапа строительства: 4 м/места для МГН, в том числе 2 расширенных места для ММГН (10% для МГН, в том числе 5% расширенные от 41 м/места для коммерческих предприятий). Парковочные места для МГН расположены вдоль ул. Репина в первом этапе строительства.

Минимальные расчётные показатели по видам накопления твёрдых коммунальных отходов приняты согласно Постановлению от 30 августа 2017 года №78-ПК «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в границах муниципального образования «город Екатеринбург» по нормативам накопления твёрдых бытовых отходов в границах муниципального образования «город Екатеринбург», утверждённому РЭК Свердловской области. Сбор и временное хранение твердых коммуналь-

ных отходов (ТКО) и крупногабаритных отходов (КГО) предусмотрен в мусорокамере, расположенной в 1 этапе строительства в северной части территории участка. Проектом предусмотрена установка 17 контейнеров, в том числе:

Для 1 этапа строительства-7 контейнеров, включая 6 контейнеров для жилья (1,1 м³) и 1 контейнер для помещений общественного назначения, паркинга и смета с территории (1,1 м³).

Для 2 этапа строительства-10 контейнеров, включая 8 контейнеров для жилья (1,1 м³), 1 контейнер для помещений общественного назначения, паркинга и смета с территории (1,1 м³) и 1 контейнер для ДОО (1,1 м³).

Вывоз мусора – ежедневно, один раз в сутки. Подъезд к мусорокамере осуществляется с северной стороны проектируемой территории с улицы Красноуфимская. Мусорокамера проектируется в первом этапе строительства и обслуживает весь жилой комплекс.

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, опасных геологических процессов на участке не наблюдается, территория не затопливается. Уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 4,2 - 5,0 м (263,07 - 265,86 м. в абсолютных отметках). Проектом предусматриваются необходимые мероприятия по инженерной подготовке территории:

- планировка участка решена с охранением отметок по прилегающей территории;
- отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности проездов и тротуаров, а также лотками в сеть ливневой канализации по улице Репина (ливневая канализация проектируется по отдельному договору).

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий на территории проектирования находятся грунты, уровень загрязнения которых соответствует «умеренно опасной» и «опасной» категории. Данные грунты подлежат вывозу. Объем грунта непригодного для устройства насыпи оснований зданий, сооружений в первом этапе строительства составляет 4238,3 м³, во втором этапе строительства – 3804,27 м³. Отходы строительного производства своевременно вывозятся на полигон отходов «Северный», расположенный около г. Екатеринбург

При выполнении вертикальной планировки проектные отметки назначались из условий максимального сохранения естественного рельефа, высотных отметок прилегающих территорий. Продольные уклоны проездов от 4 до 42%, поперечные уклоны от 10 до 20 %. Продольные уклоны тротуаров от 4 до 45%, поперечные уклоны 10 до 20%.

Поверхностный водоотвод с эксплуатируемой кровли паркинга, с кровли жилого дома и с кровли пристроя №4 осуществляется по спланированной поверхности в водосточные воронки и далее с помощью дренажной сети в сеть ливневой канализации по ул. Репина.

Поверхностный водоотвод с территории проектируемого участка также осуществляется по спланированной поверхности проездов и тротуаров посредством лотков в дождеприемные колодцы в сеть ливневой канализации по ул. Репина. (Ливневая канализация проектируется по отдельному договору). Направленный сток поверхностных вод на проектируемые здания и соседние территории исключены.

За относительную отметку 0,000 жилого комплекса принята отметка чистого пола 1-го этажа дома № 1, что соответствует абсолютной отметке 272,30 м в Балтийской системе высот.

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

Обеспечения доступа инвалидов

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

- для первого этапа строительства запроектированы 1 м/место для МГН и 1 расширенное место для ММГН; для второго этапа запроектированы 2 м/места для МГН и 2 расширенных места для ММГН; данные м/места приближены к входам в жилые дома и выделены дорожными знаками 6.4, 8.17 ГОСТ Р 52290-2004.

- места пересечения тротуаров с проезжей частью улиц и проездов выполняются с пониженным бортовым камнем высотой; минимальная ширина пониженного бортового камня, исходя из габаритов кресла коляски предусмотрена не менее 900 мм; пониженный бортовой камень окрашивается ярко-желтой или белой краской;

- место для парковки машин инвалидов выделены с помощью дорожной разметки; дорожный знак «Инвалиды» продублирован желтой краской на асфальте парковочного места по ГОСТ Р 51256-2011;

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

- продольные уклоны путей движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышают 5 %; поперечные уклоны на путях движения инвалидов не превышают 2 %.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

По ГПЗУ проектируемый участок частично или полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

- Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово) 66:00-6.1915.

(Приказ от 03.12.2021 № 928-П «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово)» проектируемый объект не создает помехи в работе наземных объектов средств и систем воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения;

- Подзона 4 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово) 66:00-6.1908. Проектируемый объект не создает помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения (Акт об установлении приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово);

- Охранная зона электросетевого хозяйства ВЛ 0,4 КВ от ТП 4240 66:41-6.1561.

Проектируемый объект не попадает в охранную зону электросетей. Согласно Соглашению о компенсации № 2022/5-474 от 11 мая 2022 года участок длиной 110 метров ВЛ 0,4 кВ ТП и участок длиной 200 метров ВЛ 0,4 кВ ТП АО «ЕЭСК» демонтирует своими силами;

- Приаэродромная территория: Сектор 128 ПОДЗОНА № 4 – Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово). Проектируемый объект не превышает максимальную абсолютную отметку верха в диапазоне 750.00-760.00 м в Балтийской системе высот 1977 г.; (Акт об установлении приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово);

- Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Арамилъ). Получено согласование от Федеральной службы войск национальной гвардии РФ о том, что проектируемый объект не попадает в зону ограничения строительства по высоте и санитарно-защитную зону аэродрома Екатеринбург (Арамилъ), тем самым соответствует требованиям безопасности полетов воздушных судов;

- Часть земельного участка, для которого установлен вид разрешенного использования: для строительства и эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры.

На данных частях проектируемой территории предусмотрено размещение КНС и 2БКТП. Санитарно-защитная зона от КНС составляет 15 метров, от 2БКТП – 10 метров;

- Земельный участок, для которого установлен вид разрешенного использования: для объектов капитального строительства для образования и просвещения. На данном участке предусмотрено размещение ДОО на 150 мест.

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

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

Расстояние от проектируемой трансформаторной подстанции до окон жилых домов и общественных зданий, существующий площадок благоустройства принято не менее 10 м в соответствии с п. 12.26 СП 42.13330.2011

Частично проектируемая территория находится в санитарно-защитной зоне открытых существующих автостоянок по адресу ул. Metallургов 17 - 25 метров до фасадов жилых домов, 50 метров до площадок благоустройства.

От проектируемых автостоянок принята санитарно-защитная зона согласно табл. 7.1.1 п. 7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-3: при 10 и менее м/мест – 10 м до фасадов жилого дома и 25 метров до площадок благоустройства; при 10-50 м/мест – 15 м до фасадов жилого дома и 50 метров до площадок благоустройства

Санитарная зона от въезда полуподземной автостоянки 15 метров.

Расстояние от детских и спортивных площадок до окон жилых домов принято 10 метров.

Санитарно-защитная зона от Татаро-башкирского кладбища до ДОО составляет 300 метров. Проектируемая территория ДОО не входит в санитарно-защитную зону кладбища.

ДОО является встроенно-пристроенным и расстояние до «красных линий» обусловлено «Проектом планировки и проектом межевания территории в границах улиц Metallургов – Репина – Начдива Васильева - Викулова», а также ГПЗУ.

ДОО размещена на эксплуатируемой кровле подземного паркинга, что обусловлено п. 134 СанПин 2.1.3684-21. Между ДОО и паркингом размещен нежилой этаж общественного назначения.

Выброс вытяжной вентиляции от парковки и ramпы на стилобат не предусматривается, СЗЗ не устанавливается.

На проектируемом участке находятся скважина, которая подлежит ликвидации путем тампонажа.

Уровень загрязнения приповерхностного слоя насыпного грунта, выделенного до глубины 0,1 метра, характеризуется «умеренно опасной» категорией. Вынимаемый грунт использовать при отсыпке территории выемок и котлованов с перекрытием чистым грунтом не менее 0,5 метра. Отходы грунта категории «чрезвычайно опасный» по мере образования вывозятся самосвалами на специализированный полигон отходов ТПО.

Санитарные разрывы

Разрыв от проектируемого проезда автотранспорта из гаражей-стоянок, паркингов, автостоянок до фасадов жилых домов и площадок принят 7 метров. Санитарный разрыв от въездов в подземную автостоянку, вытяжных шахт до площадок и фасадов жилых домов принят 15 метров.

В границах проектирования проходят:

- сеть водопровода с охранной зоной 5 метров;
- сеть электроснабжения с охранной зоной 1 метр;
- слаботочные сети связи с охранной зоной 2 метра;
- сеть наружного освещения с охранной зоной 2 метра.

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

В процессе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения по замечаниям экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

- представлены ТЗ, согласованный эскизный проект, ПМТ и ППТ;
- деление проектируемого объекта на этапы строительства отражено в ТЗ;
- показатели по проектируемым этапам строительства в разделах ПЗУ, АР, ПЗ и т.д. приведены в соответствие между собой и с ТЗ;
- параметры разрешенного строительства приведены в соответствие с п.2.1 актуальных ГПЗУ;

- представлено обоснование размещения проектируемого объекта по каждой из ЗОУИТ со ссылками на нормы и письма;
- показаны демонтируемые (выносимые сети) ЗОУИТ со ссылками на проекты;
- выполнены ТУ УБГ, представлены согласования с УБГ и комитетом по транспорту;
- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием СЗЗ от вентиляционных шахт и въезда проектируемого паркинга, СЗЗ от открытых парковок с учетом количества парковочных мест, в т.ч. соседней территории (парковки на 65 и 75м/мест); расстояний от окон до площадок и т. д.;
- выполнено требование п.18.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03-выдержано расстояние 7 м до нормируемых объектов, включая спортивную площадку на кровле здания (№ 4 поз. по ПЗУ) от проезда автотранспорта с парковок, расстояние подписано на плане;
- нанесены СЗЗ от проектируемых открытых автопарковок для постоянного хранения автомобилей жителей и для временного хранения автомобилей встроенных помещений до нормируемых объектов; размещение площадок исключено в СЗЗ;
- расчеты в текстовой части раздела ПЗУ откорректированы в соответствии с показателями в разделах АР и ПЗ, представлены выводы по обеспеченности нормируемым благоустройством (площадки, парковки, ТБО) по каждому этапу строительства с учетом очередности ввода в эксплуатацию;
- представлена информация по проектируемой ДОО, представлен расчет площадок;
- при проектировании здания и территории ДОО выполнены требования СП 52.1325800.2016;
- площади площадок подписаны на «Схеме планировочной организации земельного участка» и приведены в соответствие с расчетами площадок в ПЗУ.ПЗ по каждому этапу строительства;
- откорректированы расчеты и представлены выводы по обеспечению требуемого по расчетам количества парковочных мест для каждого этапа строительства;
- откорректирован расчет ТКО;
- расчет количества парковочных мест для инвалидов выполнен по СП 59.13330.2016;
- показана схема движения транспортных средств на площадке;
- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ТУ МБУ «ВОИС»;
- представлена информация по наличию «загрязненного» грунта на участке проектирования;
- проектируемые инженерные сети привести в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов;
- показана схема пожарного проезда в соответствии с СТУ и разделом ПБ.

16.2. В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

В разделы проектной документации внесены изменения и дополнения.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Часть 1. Дом 1 (СП001-10.19-00-АР1):

- изменение наименования объекта, обозначение, номера тома.

Часть 2. Паркинг. Пристрой №4. Дом №2. ДОО. Дом №3 (СП001-10.19-00-АР2):

- вновь разработанный раздел.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Часть 2. Объемно-планировочные решения. Книга 1. Дом №1 (СП001-10.19-00-КР2.1):

- изменение наименования объекта, обозначение, номера тома.

Часть 2. Объемно-планировочные решения. Книга 2. Паркинг. Пристрой №4. Дом №2. ДОО. Дом №3 (СП001-10.19-00-КР2.2):

- вновь разработанный раздел.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Дом №1 (СП001-10.19-00-ИОС7.1):

- изменение наименования объекта, обозначение, номера тома.

Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Пристрой №4. Дом №2. ДОО. Дом №3 (СП001-10.19-00-ИОС7.2):

- вновь разработанный раздел.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Часть 1. Дом №1 (СП001-10.19-00-ОДИ 1):

- изменение наименования объекта, обозначение, номера тома.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Часть 2. Пристрой №4. Дом №2. Дом №3 (СП001-10.19-00-ОДИ):

- вновь разработанный раздел.

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 1. Дом №1 (СП001-10.19-00-ЭЭ1):

- изменение наименования объекта, обозначение, номера тома.

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 2. Пристрой №4, Дом №2, ДОО, Дом №3 (СП001-10.19-00-ЭЭ2):

- вновь разработанный раздел.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (СП001-10.19-00-ТБЭ, СП001-10.19-00-НПКР):

- раздел приведен в соответствие с изменениями, внесенными в Архитектурно-планировочные решения

Архитектурные решения

В проектной документации предусмотрено строительство жилого комплекса, состоящий из трёх жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, в том числе ДОО на 150 мест, и встроенно-пристроенной двухуровневой автостоянкой. С учётом перепада рельефа местности на участке, верхний этаж автостоянки частично расположен выше уровня земли, нижний этаж полностью подземный, над стоянкой размещена дворовая территория с благоустройством и площадками отдыха.

Строительство объекта предусмотрено в 2 этапа:

- 1 этап – 32-этажный многоквартирный дом, паркинг в осях 1-11/1/А/1-К/1, одноэтажный пристрой общественного назначения;

- 2 этап – 29-этажный многоквартирный дом с встроенно-пристроенным ДОО, 12-этажный жилой дом, паркинг в осях 1п-11п / Ап-Мн.

Все здания объединены подземным двухуровневым паркингом.

Все входы в жилые дома и нежилые помещения общественного назначения, в том числе ДОО, организованы с уровня земли, без устройства пандусов и крылец. Входы в общедомовые помещения и нежилые общественные помещения первого этажа предусмотрены с козырьками или с заглублением во внутрь здания, и оборудованы водоотводом.

Наружная отделка зданий и сооружений:

- фасадные теплоизоляционные композиционные системы с наружными штукатурными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои);
- навесная фасадная система с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки из фиброцементных панелей, металлических панелей, алюминиевых композитных панелей, облицовка плитами из природного камня (цоколь);
- светопрозрачная фасадная система из металлического каркаса, крепежных элементов и прозрачного (или непрозрачного) заполнения для остекления квартирных лоджий;
- входные площадки и полы в тамбурах облицованы твердыми, не допускающими скольжения при намокании материалов;
- витражи: переплёты из алюминиевого тёплого профиля с заполнением стеклопакетами.

В проектной документации предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, в том числе навесных светопрозрачных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России. В жилых секциях (домах) высотой более 75 м для наружной отделки фасадов, теплоизоляции, гидроизоляции использованы негорючие материалы, группы горючести НГ. В домах высотой менее 75 м для наружной отделки фасадов использованы материалы группы горючести НГ и Г1, с выполнением негорючей теплоизоляции и гидроизоляции.

Внутренняя отделка помещений

При выполнении внутренней отделки предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотренных проектной документацией в соответствии с требованиями СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Внутренняя отделка квартир:

- потолки: окраска водоэмульсионными красками; в лоджиях окраска фасадными красками, декоративная штукатурка;
- стены: обои под покраску, окраска водоэмульсионными и водоэмульсионными акриловыми красками;
- полы: ламинат по цементно-песчаной стяжке, керамическая плитка; звукоизоляционный слой, гидроизоляционный слой (в ваннах, санузлах, КУИ); армированная цементно-песчаная стяжка (на лоджиях).

Внутренняя отделка встроенных помещений общественного назначения предусмотрена по отдельным дизайн-проектам, выполненным в соответствии с требованиями статьи 134, таблиц 28, 29 Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2008.

Для внутренней отделки ДОО используются материалы, имеющие гигиенические сертификаты, разрешающие их использование в детском учреждении, классом пожарной опасности в соответствии с требованиями статьи 134, таблиц 28, 29 Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2008.

Внутренняя отделка технических и вспомогательных помещений, помещений общего пользования:

- потолки: окраска водоэмульсионными красками; подвесной потолок согласно дизайн-проекта; во входных тамбурах декоративная штукатурка «Шагрень» по ГВЛ КНАУФ со слоем утеплителя;
- стены: согласно дизайн-проекта, декоративная штукатурка; в технических помещениях обеспыливание бетонных поверхностей;
- полы: керамогранит с нескользящей поверхностью, цементно-песчаная стяжка с обеспыливающим покрытием.

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

уборки и дезинфекции. В соответствии с СТУ, для отделки путей эвакуации проектом предусмотрено применение материалов категории НГ (негорючие). Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации из материалов НГ.

Светопрозрачные конструкции (оконные блоки, витражи) предусмотрены в соответствии с требованиями, указанных в пункте 2.5.4 СТУ «Специальные технические условия для разработки проектной документации по объекту: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга», разработанные ООО «ГК «Синергия» и согласованные с Минстроем Р.Ф. от 20.10.2020г.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

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

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

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

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

- рациональным архитектурно-планировочным решением здания (исключено расположение жилых помещений смежно, над и под помещениями, в которых установлено оборудование, являющееся источником шума и вибрации - в том числе машинные помещения и шахты лифтов);
- применением ограждающих конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции; установка в оконных блоках каждого помещения шумозащитного вентиляционного клапана, обеспечивающего приток воздуха без открывания окон;
- применением перегородок и внутренних стен с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (перегородки между санузлами и комнатами одной квартиры с индексом звукоизоляции не менее 47 дБА);
- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или устройство дополнительных перегородок из силикатных блоков толщиной 70 мм, к которым крепится оборудование;
- устройством звукоизолирующего слоя типа «пенотерм» в междуэтажных перекрытиях;
- для защиты от шума технологического оборудования в помещении ИТП, выполнена звукоизоляция на потолке;
- виброизоляцией технологического оборудования.

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

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СанПиН 3.5.2.3472-17 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение» и СП 3.5.2.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические правила. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий».

Объемно-планировочные решения

Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения запроектирован в соответствии со «Специальными техническими условиями на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» (далее СТУ «Регион») и «Специальными техническими условиями на проектирование» (далее СТУ «Синергия»).

Для всех жилых домов и нежилых помещений общественного назначения приняты:

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

- степень огнестойкости: I;

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

- класс функциональной пожарной опасности: жилых домов Ф1.3, нежилых помещений общественного назначения Ф2.2, Ф3.1; здания ДОО Ф1.1; паркинга Ф5.2.

Характеристика кровли, стен, перегородок, светопрозрачных конструкций для всех зданий и сооружений:

- *наружные стены:* ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных; выше уровня земли - монолитные железобетонные, из блоков из ячеистого бетона толщиной 300 мм, с утеплителем из плит минераловатных (для цокольной части из плит пенополистирольных с защитой цементно-песчаным раствором); из силикатного кирпича толщиной 120 мм с утеплителем из плит минераловатных (для ограждения лоджий); объемный вес стеновых блоков определяется на стадии рабочей документации в соответствии с техническими требованиями к примененным фасадным системам;

- *внутренние стены и перегородки:* монолитные железобетонные, из блоков из ячеистого бетона с D 500 толщиной 240 мм, из силикатного керамического кирпича толщиной 120 и 250 мм (в том числе с утеплителем из плит минераловатных), из силикатных перегородочных плит «SIMAT» толщиной 70 и 115 мм, каркасные типа КНАУФ для зашивки технологических участков;

- *крыша:* совмещенная плоская, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, с утеплителем из плит минераловатных или пенополистирольных, с армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 50 мм над ними, частично с защитным покрытием из негорючих материалов; кровля встроенно-пристроенного здания ДОО совмещенная плоская, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, с утеплителем из плит минераловатных и армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 50 мм над ними, с защитным покрытием из негорючих материалов общей толщиной не менее 50 мм;

- *окна:* подоконные простенки из газозлобетонных блоков, выше - одинарные переплеты из ПВХ профилей с заполнением двойными стеклопакетами; оконные блоки с открывающимися створками в соответствии с требованиями ч. 5 ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функцио-

нального назначения для жилых зданий»; остекление окон и лоджий предусмотрено с обязательным выполнением требований установленных в СТУ «Синергия», п. 2.5.4. «Требования к проектированию светопрозрачных конструкций», при высоте помещений выше 75 м толщина стёкол подбирается в зависимости от площади, соотношения сторон поля остекления и значения ветровой нагрузки и составляет не менее 6 мм; остекление окон предусмотрено из многослойного стекла, не допускающего травмирования людей осколками в случае разрушения - ударостойкость по классу защиты не ниже P2A, безопасность при эксплуатации - не ниже SM4 в соответствии с ГОСТ 24866-2014, низ открывающихся створок выполнен не ниже 1,2 м от уровня пола;

- *ограждение лоджий*: в доме №1 и №2 - навесные фасадные системы с одинарными переплётами из холодного алюминиевого профиля типа СИАЛ (с креплением к несущим конструкциям здания) с одинарным остеклением и дополнительным металлическим ограждением по ГОСТ 25772-83 «Ограждение лестниц, балконов и крыш стальные» на высоту 1,2 м от уровня чистого пола в составе конструкций СИАЛ; остекление лоджий выше 75 м выполнено аналогично остеклению окон, с обязательным выполнением требований установленных в СТУ «Синергия»; в доме №3 ограждение лоджий из кирпича толщиной 120 мм с утеплением из плит минераловатных, выше - одинарные переплёты из холодного или тёплого алюминиевого профиля типа СИАЛ с одинарным остеклением или двойными стеклопакетами;

- *витражи*: одинарные из тёплого алюминиевого профиля с заполнением стеклопакетами.

Тип и толщина стекол в оконных блоках, остеклении лоджий и конструкции их открывания определяется на стадии рабочей документации. в зависимости от размера створки и высоты размещения остекления.

Схемы открывания оконных створок, створок лоджий выполнены с учетом обслуживания фасадов, мытья окон и светопрозрачных фасадных систем специализированными организациями.

Жилой 32-этажный односекционный дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже, с техническим подвалом и техническим чердаком. Здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 26,6×32,95 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – 3,57 м и 4,87 м; первый этаж - 3,02 м; 4,32 м и 6,0 м для двухсветной части вестибюля; со второго по тридцать второй этажи - 2,7 м; технический чердак – 1,79 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного здания/отм. верха парапета объёма выхода лестничной клетки на кровлю – 99,71/100,9 м.

Архитектурно-техническая высота здания в соответствии с Градостроительным Кодексом в соответствии с СТУ «Синергия» равна 99,47м – не более 100 м.

Относительная отметка 0,000 чистого пола помещений 1-го этажа соответствует абсолютной отметке 272,300.

Встроенные нежилые помещения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже 1-го типа. Поэтажные лифтовые холлы с зонами безопасности отделены противопожарными перегородками и противопожарными дверями в них.

На первом этаже жилого дома размещены нежилые помещения общественного назначения, на втором...тридцать втором этажах жилые квартиры. Для жилой части здания и нежилых помещений предусмотрены отдельные входы. Главный вход в жилое здание расположен со стороны ул. Заводская, со стороны двора выполнен дополнительный вход. Входы соединяются через лифтовой холл. Все входы в жилую часть здания и в нежилые помещения общественного назначения организованы с устройством плиты входа в уровне земли, без наружных ступеней.

Архитектурное решение фасадов зданий соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование. Выразительность образа здания достигается пластикой фасадов, системой вертикальных и горизонтальных членений декоративной отделки и остек-

ленных плоскостей фасада, применением различных материалов для отделки фасадов. Входы в общедомовые помещения и нежилые общественные помещения первого этажа предусмотрены с козырьками и оборудованы водоотводом. Часть входов выполнена заглублёнными во внутрь здания.

В жилом 32-этажном односекционном доме размещены:

- в подземном этаже (на отм. минус 5,200): лифтовый холл; технические помещения жилого дома (электрощитовая, насосная, ИТП - с выходом в лестничную клетку); техническое подполье;

- на 1 этаже (на отм. минус 1,300 и 0,000):

- на отм. минус 1,300 - нежилые помещения с гибким функциональным назначением - общественные помещения в структуре здания без предварительно установленного функционального деления, с возможностью переустройства и переоборудования под предприятия и организации различного назначения и площади без изменения несущих конструкций, в объёме объёмно-планировочных решений, согласованных данной негосударственной экспертизой (каждое с отдельным входом, санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря), офисное помещение;

- на отм. 0,000 - входная группа в жилую часть со входами с двойными тамбурами с разных сторон здания, с двухсветным вестибюлем, лифтовым холлом, колясочной, диспетчерской, санузлом, комната хранения уборочного инвентаря; отдельный вход с доступом к лифту для транспортировки грузов на жилые этажи с комнатой хранения уборочного инвентаря, лифтовым холлом;

- на 2 этаже (на отм. 3,300): лифтовый холл; помещения для хранения колясок, санок, велосипедов, принадлежащих жильцам; квартиры;

- на 3 - 32 этажах (на отм. 6,280 ... 92,700): на каждом этаже - лифтовый холл; помещения для хранения колясок, санок, велосипедов, принадлежащих жильцам; квартиры; на двадцать четвёртом этаже одна из квартир выполнена с выходом на террасу с ограждением высотой не менее 1,2 м; на 5, 10, 15, 20 и 25 этажах предусмотрены комнаты уборочного инвентаря;

- на техническом чердаке: помещение технического чердака с выходом на чердак из лестничной клетки через тамбур-шлюз;

- на кровле: объём выхода на кровлю из лестничной клетки через тамбур; площадка для аварийно-спасательной кабины пожарного вертолета размером не менее 5,0×5,0 м (над указанной площадкой не размещаются антенны, электропровода, кабели и иные инженерные коммуникации); на участках возможного передвижения людей выполнено защитное покрытие из негорючих материалов (НГ).

Со второго этажа все квартиры обеспечены остеклёнными лоджиями.

В соответствии с СТУ «Регион», в лифтовых холлах с лифтами с режимом для транспортирования пожарных подразделений, выполнены безопасные зоны в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Связь между этажами обеспечивается четырьмя лифтами грузоподъёмностью 1000 кг и незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 в объёме здания, с доступом в неё на каждом, кроме первого, этаже через лифтовый холл и тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Три лифта с функцией для перевозки пожарных подразделений с первого этажа до верхнего жилого этажа. Один лифт предназначен для перевозки условно «грязных» (строительные материалы, велосипеды, домашние животные) и крупногабаритных грузов. Этот лифт имеет самостоятельный вход на первом этаже с улицы.

Эвакуация из технического подвала выполнена по отдельной лестничной клетке наружу. Эвакуация из технического подполья выполнена по двум аварийным выходам наружу. Эвакуация из нежилых помещений на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с доступом в неё на каждом этаже через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре, выходом наружу, на технический чердак и на кровлю. Ширина лестничных маршей - не менее 1,05 м в свету. Ширина внутренних дверей лестничных

клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. Ширина коридоров на жилых этажах - не менее 1,4 м. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Кровля плоская с парапетом высотой не менее 1,5 м; с площадкой для транспортно-спасательной кабины. Выход на кровлю из лестничной клетки выполнен через противопожарные двери.

Жилой 29-этажный односекционный дом с подземным этажом и техническим чердаком, со встроенно-пристроенной детской дошкольной организацией (ДОО) на 150 детей, с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на 1-3 этажах. Здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях собственно жилой части 25,83×38,01 м. Высоты этажей в чистоте жилого дома: технический подвал – переменная 4,5 ... 5,17 м; первый этаж – не менее 3,0 м; второй этаж – не менее 3,0 м; с третьего по двадцать девятый этажи – 2,64 м; технического чердака – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного здания/отм. верха парапета объёма выхода лестничной клетки на кровлю – 88,02/89,39 м.

Архитектурно-техническая высота здания в соответствии с Градостроительным Кодексом в соответствии с СТУ «Синергия» составляет 90,86 м – не более 100 м.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 272,300 чистого пола 1-го этажа дома №1.1. Относительная отметка входа первого этажа, расположенного на уровне земли (без размещения групповых ДОО) минус 3,430 м.

Жилое здание со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения запроектировано в соответствии со «Специальными техническими условиями на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» (далее СТУ «Регион») и «Специальными техническими условиями на проектирование» (далее СТУ «Синергия»).

Встроенные нежилые помещения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже 1-го типа. Поэтажные лифтовые холлы с зонами безопасности отделены противопожарными перегородками и противопожарными дверями в них.

В жилом 29-этажном односекционном доме размещены:

- в подземном этаже (на отм. минус 8,730), состоящем из двух конструктивно изолированных частей: торговые помещения отделенные глухой стеной от подвала жилого дома и обеспеченные тремя эвакуационными лестничными клетками с выходами через тамбуры наружу; подвальная часть дома с лифтовыми шахтами (с выходом из их в коридор подвала через тамбур-шлюз, а в помещение хранения автомобилей через двойные тамбур-шлюзы); технические помещения индивидуальные тепловые пункты, насосная, венткамера, электрощитовая, серверная, конструктивно изолированная лестничная клетка с выходом наружу, аварийный выход через окно в прямке с металлической стремянкой;

- на 1 этаже (на отм. минус 3,900): входная группа в жилую часть со входами с двойным тамбуром, санузелом, помещением хранения уборочного инвентаря, лифтовым холлом с выходом из него в помещение хранения автомобилей паркинга через коридор и тамбур-шлюз; отдельный вход с доступом к лифту для транспортировки грузов на жилые этажи с комнатой хранения уборочного инвентаря, лифтовым холлом; нежилые помещения общественного назначения – торговые залы, каждое с отдельным выходом наружу, санузелом с местом для хранения уборочного инвентаря и подсобным помещением в одном из них; блок встроенных помещений ДОО с отдельными входами с улицы – кладовые, вспомогательные и технические помещения кухни; помещения кладовых, принадлежащих жильцам дома, предназначенных для хранения спортивного инвентаря, личных вещей, кладовые

отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на 2 этаже: на отм. 0,870 входная группа в жилую часть со входом через двойной тамбур, диспетчерской, санузелом с местом для хранения уборочного инвентаря, лифтовым холлом; блок встроенных помещений ДОО с доступом в них из пристроенного объема ДОО и выходом наружу на уровень дворового пространства (помещение уборочного инвентаря, санузел, универсальный зал с инвентарной, кабинеты персонала, медицинский блок (с кабинетом врача, санузелом с местом для приготовления дезинфицирующих растворов, процедурной), кладовые грязного и чистого белья, комната приёма пищи персонала, помещения кухни;

- на 3 - 29 этажах (на отм. 5,080 ... 81,000): на каждом этаже - лифтовый холл; помещения для хранения колясок, санок, велосипедов, принадлежащих жильцам; квартиры с лоджиями; на третьем этаже блок встроенных административных помещений ДОО с доступом в них из пристроенного объема ДОО;

- на техническом чердаке: помещение технического чердака с выходом на чердак из лестничной клетки через тамбур-шлюз с противопожарными дверьми;

- на кровле высотной части: объем выхода на кровлю из незадымляемой лестничной клетки; машинное помещение лифтов с доступом в него по кровле; площадка для аварийно-спасательной кабины пожарного вертолета размером не менее 5,0×5,0 м (над указанной площадкой не размещаются антенны, электропровода, кабели и иные инженерные коммуникации); на участках возможного передвижения людей выполнено защитное покрытие из негорючих материалов (НГ).

Со третьего этажа все квартиры обеспечены остекленными лоджиями.

В соответствии с СТУ «Регион», в лифтовых холлах с лифтами с режимом для транспортирования пожарных подразделений, выполнены безопасные зоны в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Связь между этажами обеспечивается четырьмя лифтами грузоподъемностью 1000 кг и незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 в объеме здания, с доступом в неё на каждом (кроме первого) этаже через лифтовый холл, отвечающего требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам 1-го типа согласно п. 2.4.2, СТУ «Регион» и с подпором воздуха при пожаре. Три лифта с функцией для перевозки пожарных подразделений с подземного этажа до верхнего жилого этажа. Один лифт предназначен для перевозки условно «грязных» (строительные материалы, велосипеды, домашние животные) и крупногабаритных грузов. Этот лифт имеет самостоятельный вход на первом этаже с улицы.

Эвакуация из подземного этажа выполнена по отдельным лестничным клеткам непосредственно наружу. Эвакуация из нежилых помещений на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с доступом в неё на каждом этаже через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и выходом непосредственно наружу, на технический чердак и на кровлю. Ширина лестничных маршей - не менее 1,05 м в свету. Ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. Ширина коридоров на жилых этажах - не менее 1,4 м. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Кровля плоская с парапетом высотой не менее 1,5 м; с площадкой для транспортно-спасательной кабины. Выход на кровлю из лестничной клетки выполнен через противопожарные двери.

Пристроенный объём ДОО: 3-этажный объём с техническим подпольем. Пристроенная часть прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 20,05×27,9 м. Высоты этажей в чистоте: техническое подполье –2,05 м; первого, ... третьего этажей – 3,57 м. Высоты встроенных в жилую часть помещений ДОО в соответствии с п. 4.5 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Высоты объёма ДОО от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного здания/отм. верха парапета объёма выхода лестничной клетки на кровлю – 13,92/16,63 м.

Встроенно-пристроенная дошкольная образовательная организация вместимостью 6 групп по 25 детей в каждой, всего 150 мест, размещена на первых трех этажах жилого дома на трёх этажа в пристроенной части здания.

На первом этаже встроенной части ДОО расположены: вход для посетителей и кладовые помещения пищеблока; на втором этаже: производственные помещения пищеблока, вестибюль, медицинский блок, кладовые для чистого и грязного белья, комната приема пищи, кабинет КРЗ, кабинет завхоза, универсальный зал с инвентарной; на третьем этаже: кабинет заведующей, методический кабинет, гардероб персонала. На всех трех этажах пристроенной части здания размещены по две групповые ячейки, всего 6 групп.

В пристроенном объёме ДОО размещаются:

- в цокольном этаже (на отм. минус 1,830): техническое подполье;
- на 1 этаже (на отм. 0,600): 2 групповые ячейки - младшая и средняя дошкольные группы по 25 детей (соответственно 3-4 лет и 4-5 лет), в состав каждой групповой ячейки входят раздевальная, игровая, спальная, туалетная совмещенная с умывальной, буфетная;
- на 2 этаже (на отм. 0,600): 2 групповые ячейки – старшие дошкольные группы по 25 детей (5-6 лет), в состав каждой групповой ячейки входят раздевальная, игровая, спальная, туалетная совмещенная с умывальной, буфетная;
- на 3 этаже (на отм. 0,600): 2 групповые ячейки – подготовительные дошкольные группы по 25 детей (6-7 лет), в состав каждой групповой ячейки входят раздевальная, игровая, спальная, туалетная совмещенная с умывальной, буфетная;
- на кровле: объём выхода из лестничной клетки.

Связь между этажами обеспечивается по обычным лестничным клеткам и пассажирским лифтом в осях 12-13/С, с функцией транспортировки пожарных подразделений. Дополнительно во встроенной в жилой дом части в осях 1-2/С, предусмотрен подъёмник с первого до второго этажа с отдельным входом снаружи. Эвакуация из технического подполья организована по отдельной лестничной клетке с выходом непосредственно наружу. Эвакуация с первого этажа организована через лестничные клетки непосредственно наружу. Эвакуация со второго и третьего этажей организована по обычным лестничным клеткам с выходом непосредственно наружу и на кровлю ДОО через противопожарную дверь. Ширина лестничных маршей - не менее 1,35 м в свету. Ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. Ширина коридоров на жилых этажах - не менее 1,6 м.

Жилой 12-этажный односекционный дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже, с техническим подвалом и техническим чердаком. Здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 33,05×25,94 м. Высоты этажей в чистоте: технический подвал – переменная 3,7 ... 5,0 м; первый этаж - 3,69 м и 4,26 м; со второго по двенадцатый этажи - 2,7 м; технический чердак – менее 1,8 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного здания/отм. верха парапета объёма выхода лестничной клетки на кровлю – 36,47/38,75 м.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 272,300 чистого пола 1-го этажа дома №1.1. Относительная отметка входа первого этажа на уровне земли соответствует минус 3,300 м.

Встроенные нежилые помещения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже 1-го типа. Поэтажные лифтовые холлы с зонами безопасности отделены противопожарными перегородками и противопожарными дверями в них.

В жилом 12-этажном односекционном доме размещены:

- в подземном этаже (на отм. минус 8,800, 9,400): лифтовый холл с выходом из него в помещение хранения автомобилей в паркинге через коридор тамбур-шлюз; технические помещения жилого дома (электрощитовая, насосная, венткамеры, ИТП, серверная); техническое подполье; помещения кладовых, принадлежащих жильцам дома, предназначенных для хранения спортивного инвентаря, личных вещей, кладовые отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри перегородками из кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на 1 этаже (на отм. минус 3,770, 3,300): входная группа в жилую часть с входом с двойным тамбуром, санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря, лифтовым холлом с выходом из него в помещение хранения автомобилей паркинга через коридор и тамбур-шлюз; отдельный вход с доступом к лифту для транспортировки грузов на жилые этажи с комнатой хранения уборочного инвентаря, лифтовым холлом; технические помещения для жилого дома; нежилые помещения общественного назначения – торговые залы, каждое с отдельным выходом наружу, санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря и подсобным помещением в одном из них; помещение кладовых, принадлежащих жильцам дома, предназначенных для хранения спортивного инвентаря, личных вещей, помещение отделено от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделено внутри перегородками из керамического кирпича с металлической сеткой в верхней части на отдельные ячейки для хранения;

- на 2 этаже (на отм. 0,670): вход в жилую часть с уровня дворового пространства через двойной тамбур; лифтовый холл; квартиры с лоджиями, часть квартир с открытыми эксплуатируемыми террасами на уровне дворового пространства; помещения для хранения колясок, санок, велосипедов, принадлежащих жильцам; нежилое помещение общественного назначения с отдельным входом и санузлом с местом для хранения уборочного инвентаря и подсобным помещением;

- на 3 - 12 этажах (на отм. 0,590 ... 30,390): на каждом этаже - лифтовый холл; помещения для хранения колясок, санок, велосипедов, принадлежащих жильцам; квартиры с лоджиями; на одиннадцатом и двенадцатом этажах по одной из квартир с выходом на открытую террасу на перекрытиях десятого и одиннадцатого этажа;

- на техническом чердаке: помещение технического чердака на части основного объёма здания с доступом на чердак из лестничной клетки;

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

Со второго этажа все квартиры обеспечены остеклёнными лоджиями. В соответствии с СТУ «Регион», в лифтовых холлах с лифтами с режимом для транспортирования пожарных подразделений, выполнены безопасные зоны в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Связь между этажами обеспечивается тремя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с функцией для перевозки пожарных подразделений с подземного этажа до верхнего жилого этажа и незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 в объёме здания, с доступом в неё на каждом, кроме первого, этаже через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре. Один лифт предназначен для перевозки условно «грязных» (строительные материалы, велосипеды, домашние животные) и крупногабаритных грузов. Этот лифт имеет самостоятельный вход на первом этаже с улицы.

Эвакуация из технического подвала выполнена по отдельным лестничным клеткам наружу. Эвакуация из нежилых помещений на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с доступом в неё на каждом этаже через лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и выходом непосредственно наружу, на технический чердак и на

кровлю. Ширина лестничных маршей - не менее 1,05 м в свету. Ширина внутренних дверей лестничных клеток - не более ширины марша, наружных дверей лестничных клеток - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм. Ширина коридоров на жилых этажах - не менее 1,4 м. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу). В коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Кровля плоская с парапетом высотой не менее 1,2 м.

Пристрой с нежилыми помещениями с гибким функциональным назначением одноэтажный объём с нежилыми помещениями общественного назначения на первом этаже, с совмещённой кровлей, пристроенный к жилым домам № 1.1 и № 1.3. Здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 37,8×16,7 м. Высота помещений в чистоте - 3,95 м. Высота здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного здания – 4,05 м.

Для здания приняты:

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

В здании размещаются:

- *на первом этаже:* торговый зал с загрузочной с отдельным входом, комнатой персонала (планировочное решение выполнено в соответствии с заданием на проектирование, технологические решения разрабатываются собственником помещения);

- *на кровле:* эксплуатируемая кровля с защитным покрытием из негорючих материалов и доступом на неё через противопожарную дверь из пристроенной лестничной клетки; ограждение эксплуатируемой кровли выполнено в соответствии с разделом 5.3 СП 17.13330.2017 «Кровли» (с Изменениями N 1, 2, 3).

Подземная автостоянка с наземной рампой и пристроенной мусорокамерой неотапливаемая двухуровневая, имеет конфигурацию в плане, обусловленную формой земельного участка и размещением подземных этажей жилых домов, к которым она примыкает. Верхний уровень автостоянки имеет часть эвакуационных выходов на уровень земли, нижний уровень стоянки полностью подземный.

Строительство автостоянки предусмотрено в 2 этапа:

- в первый этап включена рампа и часть автостоянки, примыкающая к 32-этажному жилому дому.

- во второй этап включена часть автостоянки, примыкающая к 29-этажному жилому дому и к 12-этажному жилому дому.

Для связи надземных этажей жилых домов с автостоянкой предусмотрены лифты, с подпором воздуха в шахты лифта при пожаре, с устройством на уровнях автостоянки двойных тамбур-шлюзов перед шахтами лифтов, отделенных противопожарными преградами и обеспеченных подпором воздуха при пожаре.

Подземная автостоянка отделена от частей комплекса другого функционального назначения противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа. В автостоянке предусмотрено хранение легковых автомобилей, работающих на жидком топливе, хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок автостоянки:

- наружные стены: монолитные железобетонные;
- перегородки: из кирпича на цементно-песчаном растворе;
- покрытие железобетонное.

В объёме автостоянки размещены:

- на верхнем и нижнем уровнях автостоянки (отм. минус 4,700 и минус 8,800): на каждом уровне - помещение для манежного хранения легковых автомобилей малого и среднего класса (классификация автомобилей в соответствии приложением СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»), закреплённых за жителями жилого дома, часть парковочных мест с механизированными двухъярусными устройствами, тип которых определяется при разработке рабочей документации; места для хранения велосипедов и мото/места, выгороженные сетчатым ограждением из негорючих материалов; технические помещения автостоянки.

Въезд и выезд на уровне автостоянки предусмотрен с уровня земли по закрытой двухпутной рампе, изолированной на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей противопожарными преградами. Ширина проезжих частей рампы не менее 3,5 м с уклоном не более 18%. Высота в свету мест хранения, проездов и на путях эвакуации до коммуникаций и несущих конструкций не менее 2,2 м. На уровне земли к объёму рампы пристроено помещение мусорокамеры с отдельным входом.

Покрытие пола в помещении хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. При въезде-выезде с рампы в помещения хранения автомобилей предусмотрены мероприятия для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Доступ в автостоянку с жилых этажей зданий обеспечен лифтами, с выходом из них в помещения хранения автомобилей через лифтовые холлы и тамбур-шлюзы. Эвакуация из автостоянки осуществляется непосредственно наружу по рассредоточенным лестничным клеткам.

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

Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие для жилых домов и автостоянки:

- гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: рулонные кровля и пароизоляция;
- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;
- снижение загазованности помещений: в проектируемом объекте загазованными являются помещения хранения автомобилей в автостоянке, где предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;
- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование жилой дом не относится к специализированным зданиям для проживания инвалидов, в нём не предусмотрены квартиры для проживания инвалидов и рабочие места в нежилых помещениях общественного назначения. Доступность граждан маломобильных групп населения (МГН) обеспечена на 1-й этаж домов и в помещения общественного назначения. Входы в здание организованы с уровня земли без устройства пандусов и крылец. В каждом жилом доме не менее чем один из лифтов с габаритами лифтовой кабины 2,1×1,1 м и шириной дверного проёма не менее 0,9 м, в том числе в здании ДОО предусмотрен лифт и подъемник-платформа (или лифт), вход в холл с подъемником (или лифтом) предусмотрен с уровня тротуара без ступеней и пандусов. Все входы доступные для МГН защищены от атмосферных осадков.

Для доступа маломобильных граждан предусмотрены следующие мероприятия:

- входы в здание доступные для инвалидов с входными площадками и навесами выполнены в соответствии с нормативными требованиями;
- размеры входных тамбуров приняты в соответствии с нормативными требованиями;
- наружные входные двери выполнены двухстворчатыми распашными шириной не менее 1,2 м, ширина одной из створок не менее 0,9 м;
- пороги при наружных входных дверях, доступных для МГН, имеют элемента высотой не более 0,014 м;
- ширина входных дверей в квартиры не менее 0,9 м в свету;
- ширина межквартирных коридоров на жилых этажах здания не менее 1,4 м (в свету);
- грязезадерживающие решетки в полу тамбура перед входами в холл и вестибюль жилого здания предусмотрены в одном уровне с покрытием пола;
- в соответствии с СТУ «Регион», во всех жилых домах в лифтовых холлах на всех жилых этажах организованы зоны безопасности с местом для инвалида группы М4 с сопровождающим, обеспеченные системой двухсторонней связи в соответствии с п. 6.5.8 СП 59.13330.2016.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных машин. В проектной документации предусмотрены мероприятия по содержанию проезда для пожарной техники по дворовой территории, в частности, по содержанию проезда в зимнее время.

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

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

Обеспечение требований энергетической эффективности

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

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

Ограждающие конструкции здания (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче, соответствующими нормативным показателям в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Входы в здание выполнены через утепленные тамбуры. Входы в жилую часть здания выполнены через двойные тамбуры.

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

В целях обеспечения безопасности здания, в процессе его эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт здания. В данном разделе проектной документации представлены све-

дения о нормативной периодичности выполнения работ по текущему и капитальному ремонту строительных конструкций и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания в зависимости от его технического состояния.

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

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

В процессе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения по замечаниям экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

- ширина коридоров в ДОО принята в соответствии с п. 6.27 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», п. 4.3.4 СП 1.13130.2009 с изменением 1 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»);
- в проектной документации в разделе ИОС7.3.ТЧ посещение площадок отдыха группами ДОО предусмотрено поочередно по времени;
- в подземном этаже 29-этажного дома предусмотрены конструктивно изолированные торговые помещения с выходами по самостоятельным лестничным клеткам непосредственно наружу;
- в жилом 12-этажном доме вход в жилую часть здания на втором этаже с дворовой территории выполнен через двойной тамбур (п. 9.19 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»).

16.3. В части «Конструктивные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Часть 1. «Конструктивные решения». Книга 1. «Дом №1»

В результате корректировки проектной документации внесены изменения в конструктивные решения:

- предусмотрены конструктивные решения пристроя №4 и автостоянки;
 - предусмотрены конструктивные решения жилого дома №2 и здания ДОО;
 - предусмотрены конструктивные решения жилого дома №3.
- Остальные конструктивные решения предусмотрены без изменений.

Жилой дом №1

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

Степень огнестойкости – I.

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

Жилой дом №1 представляет собой односекционное здание, имеющее 32 надземных этажей, один технический чердак и один подземный этаж, прямоугольного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 26,60×32,95м. Отметка низа фундаментной плиты минус 6,400 (265,90). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового холла, соответствующая абсолютной 272,30.

Конструктивная схема жилого дома – смешанная, каркасно-стеновая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены толщиной 300 мм, 250 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F75 для стен с 1-го по 16-й этажи, из бетона В25F75 для стен 17-го этажа и выше. Пилоны монолитные железобетонные.

бетонные сечением 1300×400 мм, 1300×300 мм, 980×250 мм, 970×300 мм, 1000×400 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F75 для пилонов с 1-го по 16-й этажи, из бетона В25F75 для пилонов 17-го этажа и выше.

Часть стен лестнично-лифтовых узлов на типовых этажах (по системе типа «Filigran»), предусмотрены в несъемной опалубке; состоят из двух сборных железобетонных оболочек толщиной 50 мм, связанных между собой пространственными треугольными каркасами, и монолитного железобетонного ядра толщиной 150 мм. За счет искусственной шероховатости поверхности оболочек и пространственных треугольных каркасов сборная и монолитная части образуют единое сечение. За счет монолитной части и стыковочных каркасов реализуется связь стены с нижележащими конструкциями и плитами перекрытия.

Монолитные плиты перекрытия предусмотрены толщиной 200 мм из бетона В25W6F150 для плиты над подземным уровнем; из бетона В25F100 для плит перекрытий и покрытия надземной части. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия и покрытия предусмотрены термовкладыши. На отдельных участках плит перекрытия предусмотрено устройство балок в составе плит ребрами вверх и ребрами вниз сечением 300×450(h) мм. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты толщиной 200 мм из бетона В25F200 с устройством термовкладышей, парапет разделен температурными швами. Межэтажные лестничные марши и площадки типовых этажей приняты железобетонными сборными из бетона В25F75; на остальных этажах лестничные марши и площадки монолитные железобетонные. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500. Наружные стены предусмотрены с поэтажным опиранием, стены толщиной 300 мм из Твинблока с наружным теплоизоляционным слоем и отделочным слоем из тонкослойной штукатурки; на отдельных участках фасада предусмотрено использование сертифицированной системы вентилируемого фасада. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилого дома и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, 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 принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1200 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено покрытие наружных стен по системе ТН-ФУНДАМЕНТ Термо (корпорации ТехноНиколь).

Основанием фундамента жилого дома приняты грунты: ИГЭ 3 – полускальный грунт низкой прочности; ИГЭ 4 – скальный грунт малопрочный; ИГЭ 5 – скальный грунт средней прочности.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями главы 12, СП 22.13330.2016.

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

Трансформаторная подстанция 2БКТП

Трансформаторная подстанция прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 4,97×5,42 м, комплектной поставки, полносборная, из двух объемных железобетонных блоков, оснащенных электротехническим оборудованием. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола трансформаторной подстанции, соответствующий абсолютной отметке 270,70.

Блочная подстанция собирается из объемных сборных железобетонных блоков полной заводской готовности со смонтированным оборудованием, заполнением проемов и наружной и внутренней чистовой отделкой. Подземный кабельный блок представляет собой короб, выполняющий функцию фундамента. Надземный трансформаторный блок состоит из нижней ребристой плиты, стен из плоских панелей и плоской плиты покрытия, соединенные между собой сваркой закладных деталей. Устройство подземных кабельных блоков через выравнивающую подготовку из песка на фундаментную плиту толщиной 300 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций фундаментов предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С, В500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона не ниже В3,5. Для поверхностей, соприкасающихся с грунтом предусмотрено покрытие составами на основе битумных композиций.

Основанием фундамента подстанции принят грунт ИГЭ-2 дресвяный грунт с сулинистым твердым заполнителем.

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

Жилой дом №2. ДОО

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

Степень огнестойкости – I.

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

Жилой дом №2 представляет собой односекционное здание прямоугольного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 25,83×38,01 м, здание имеет один подземный этаж, 29 надземных этажей и один технический чердак; отметка низа плиты фундамента минус 9,900 (262,40). С восточной стороны предусмотрено примыкание здание ДОО сложного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 27,90×20,05 м, здание имеет один подземный этаж и 3 надземных этажей; отметка низа подошвы фундаментов минус 8,775 (263,525), минус 9,550 (262,750). Между зданиями предусмотрен деформационный осадочный шов. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового холла жилого дома №1, соответствующая абсолютной 272,30.

Конструктивная схема жилого дома №2 – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены толщиной 300 мм, 250 мм, 200 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для стен с 1-го по 8-й этажи, из бетона В25F100 для стен 9-го этажа и выше. Пилоны монолитные железобетонные сечением 1700×400 мм, 1300×400 мм, 1000×400 мм, 1540×300 мм, 1400×300 мм, 1380×300 мм, 1300×300 мм, 1000×300 мм, 900×300 мм, 600×300 мм, 1380×250 мм, 1300×250 мм, 1000×250 мм, 950×250 мм, 900×250 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для пилонов с 1-го по 8-й этажи, из бетона В25F100 для пилонов 9-го этажа и выше.

Часть стен лестнично-лифтовых узлов на типовых этажах (по системе типа «Filigran»), предусмотрены в несъемной опалубке; состоят из двух сборных железобетонных оболочек толщиной 50 мм, связанных между собой пространственными треугольными каркасами, и монолитного железобетонного ядра толщиной 150 мм. За счет искусственной шероховатости поверхности оболочек и пространственных треугольных каркасов сборная и монолитная части образуют единое сечение. За счет монолитной части и стыковочных каркасов реализуется связь стены с нижележащими конструкциями и плитами перекрытия.

Монолитные плиты перекрытия предусмотрены толщиной 200 мм на отдельных участках толщиной 160 мм из бетона В25W8F150 для плиты над подземным уровнем; из бетона В25F100 для плит перекрытий и покрытия надземной части. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия и покрытия предусмотрены термовкладыши. По

контуру плит покрытия предусмотрены парапеты толщиной 200 мм из бетона В25F200 с устройством термовкладышей, парапет разделен температурными швами. Межэтажные лестничные марши и площадки типовых этажей приняты железобетонными сборными из бетона В25F75; на остальных этажах лестничные марши и площадки монолитные железобетонные. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500. Наружные стены предусмотрены с поэтажным опиранием, стены толщиной 300 мм из Твинблока с наружным теплоизоляционным слоем и отделочным слоем из тонкослойной штукатурки; на отдельных участках фасада предусмотрено использование сертифицированной системы вентилируемого фасада. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров; для межоконных простенков незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов; для ограждающих конструкций лоджий и балконов из кирпичной кладки толщиной 120 мм предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилого дома и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, 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 принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1100 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено покрытие наружных стен по системе ТН-ФУНДАМЕНТ Термо (корпорации ТехноНиколь).

Основанием фундамента жилого дома приняты грунты: ИГЭ 3 – полускальный грунт низкой прочности; ИГЭ 4 – скальный грунт малопрочный; ИГЭ 5 – скальный грунт средней прочности.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями главы 12, СП 22.13330.2016.

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

Конструктивная схема ДОО – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены толщиной 300 мм, 250 мм, 200 мм из бетона В30W8F150 для подземного уровня, из бетона В30F100 для стен надземной части. Монолитные плиты перекрытия предусмотрены толщиной 250 мм из бетона В25W8F150 для плиты над подземным уровнем; из бетона В25F100 для плит перекрытий и покрытия надземной части. По контуру плит покрытия предусмотрены парапеты толщиной 200 мм из бетона В25F200 с устройством термовкладышей, парапет разделен температурными швами. Межэтажные лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона В25F75. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса ДОО и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен 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.

Фундаменты ДОО приняты в виде системы ленточных и столбчатых отдельно стоящих из монолитного железобетона толщиной 500 мм из бетона В25W8F150. Перекрытие на отметке минус 1,830 (плита пола подземного уровня) предусмотрена толщиной 250 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено покрытие наружных стен по системе ТН-ФУНДАМЕНТ Термо (корпорации ТехноНиколь).

Основанием фундамента жилого дома приняты грунты: ИГЭ 3 – полускальный грунт низкой прочности; ИГЭ 4 – скальный грунт малопрочный; ИГЭ 5 – скальный грунт средней прочности.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями главы 12, СП 22.13330.2016.

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

Жилой дом №3.

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

Степень огнестойкости – I.

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

Жилой дом №3 представляет собой односекционное здание прямоугольного очертания в плане с общими габаритными размерами в крайних осях 25,94×33,05 м, здание имеет один подземный этаж, 12 надземных этажей и один технический чердак; отметка низа плиты фундамента минус 9,400 (262,90). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового холла жилого дома №1, соответствующая абсолютной 272,30.

Конструктивная схема жилого дома №3 – смешанная, каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены толщиной 300 мм, 250 мм из бетона В25W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 для стен надземной части. Пилоны монолитные железобетонные сечением 1370×300 мм, 1000×300 мм, 1480×250 мм, 1250×250 мм, 900×250 мм, 800×250 мм из бетона В25W8F150 для подземного уровня, из бетона В25F100 для пилонов надземной части.

Часть стен лестнично-лифтовых узлов на типовых этажах (по системе типа «Filigran»), предусмотрены в несъемной опалубке; состоят из двух сборных железобетонных оболочек толщиной 50 мм, связанных между собой пространственными треугольными каркасами, и монолитного железобетонного ядра толщиной 200 (100) мм. За счет искусственной шероховатости поверхности оболочек и пространственных треугольных каркасов сборная и монолитная части образуют единое сечение. За счет монолитной части и стыковочных каркасов реализуется связь стены с нижележащими конструкциями и плитами перекрытия.

Монолитные плиты перекрытия предусмотрены толщиной 200 мм на отдельных участках толщиной 160 мм из бетона В25W8F150 для плиты над подземным уровнем; из бетона В25F100 для плит перекрытий и покрытия надземной части (F200 – для консольных участков, балконов и лоджий). Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия и покрытия предусмотрены термовкладыши. На отдельных участках плит перекрытия предусмотрено устройство балок в составе плит ребрами верх и ребрами вниз сечением 300×500(h) мм, 300×600(h) мм. По контуру плит покрытия предусмотрены па-

рапеты толщиной 200 мм из бетона В25F200 с устройством термовкладышей, парапет разделен температурными швами. Межэтажные лестничные марши и площадки типовых этажей приняты железобетонными сборными из бетона В25F75; на остальных этажах лестничные марши и площадки монолитные железобетонные. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500. Наружные стены предусмотрены с поэтажным опиранием, стены толщиной 300 мм из Твинблока с наружным теплоизоляционным слоем и отделочным слоем из тонкослойной штукатурки; на отдельных участках фасада предусмотрено использование сертифицированной системы вентилируемого фасада. Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров; для межконных простенков незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов; для ограждающих конструкций лоджий и балконов из кирпичной кладки толщиной 120 мм предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса жилого дома и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, 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 принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 600 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено покрытие наружных стен по системе ТН-ФУНДАМЕНТ Термо (корпорации ТехноНиколь).

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

Основанием фундамента жилого дома приняты грунты: ИГЭ 3 – полускальный грунт низкой прочности; ИГЭ 4 – скальный грунт малопрочный; ИГЭ 5 – скальный грунт средней прочности.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями главы 12, СП 22.13330.2016.

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

Автостоянка. Пристрой №4

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

Степень огнестойкости – I.

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

Подземная автостоянка сложного очертания в плане, с габаритные размеры в крайних осях 72,45×96,955 м; имеет два подземных уровня и один надземный этаж (пристрой №4) в осях 1-8/(К/1)-(А/1). Автостоянка разделена на 4-е температурных блока и имеет деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны, колонны); так же конструкции автостоянки отделены от конструкций смежных зданий деформационными осадочными швами. Отметка низа подошвы фундаментов приняты минус 9,550 (262,75), минус 9,650 (262,65), минус 9,750 (262,55). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа лифтового холла жилого дома №1, соответствующая абсолютной 272,30.

Конструктивная схема автостоянки – каркасная, рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные внутренние и наружные стены), пилонами, колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Монолитные железобетонные стены предусмотрены толщиной 300 мм, 250 мм, 200 мм из бетона В25W8F150. Монолитные железобетонные колонны и пилоны сечением 900×250 мм, 1200×250 мм, 900×300 мм, 1000×300 мм, 1200×300 мм, 600×400 мм, 900×400 мм, 1200×400 мм, 900×500 мм из бетона В25W8F150. Плиты перекрытия автостоянки (на отметке минус 4,700) предусмотрены толщиной 300 мм и 250 мм из бетона В25W8F150 с капителями высотой 200 мм и 250 мм (общая высота 500 мм). Плиты покрытия (на отметке минус 0,600) предусмотрены толщиной 300 мм из бетона В25W8F150 с капителями высотой 200 мм (общая высота 500 мм); плиты перекрытия в месте расположения пристроя (на отметке минус 1,300) предусмотрена толщиной 250 мм из бетона В25W8F150. Плиты покрытия пристроя и въездной ramпы предусмотрены толщиной 250 из бетона В25W8F150. Плита ramпы принята толщиной 250 мм из бетона В25E150W8. По контуру плит покрытия пристроя и въездной ramпы предусмотрены парапеты из монолитного железобетона толщиной 200 мм из бетона В25F200 с устройством термовкладышей, парапет разделен температурными швами. Межэтажные лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона В25F75. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки с пристроем и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих монолитных наружных и внутренних стен, пилонов, колонн 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.

Фундаменты автостоянки приняты в виде системы ленточных и столбчатых отдельно стоящих из монолитного железобетона толщиной 500 мм, 600 мм, 700 мм из бетона В25W8F150. Пол по грунту (кроме помещений лестничных клеток) предусмотрен в виде асфальтобетонного слоя по щебенистому основанию и теплоизоляции; плита пола по грунту в местах расположения лестничных клеток предусмотрена из монолитного железобетона толщиной 250 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение основной арматуры класса А240, А500. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8; также предусмотрено покрытие наружных стен по системе ТН-ФУНДАМЕНТ Термо (корпорации ТехноНиколь).

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

Основанием фундамента жилого дома приняты грунты: ИГЭ 3 – полускальный грунт низкой прочности; ИГЭ 4 – скальный грунт малопрочный; ИГЭ 5 – скальный грунт средней прочности.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга в соответствии с требованиями главы 12, СП 22.13330.2016.

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

В процессе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения по замечаниям экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

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

16.4. В части «Электроснабжение и электропотребление»

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Часть 2. Паркинг. Пристрой №4. Дом №2. ДОО. Дом №3 (СП001-10.19-00-ИОС1.2)

В объеме корректировки внесены следующие изменения согласно справке ГИПа:

СП001-10.19-00-ИОС1.1 - жилой дом №1 (поз. по ПЗУ)

- изменено наименование объекта, обозначение, номера тома. Основные технические решения рассмотрены в положительном заключении ООО «Уральское управление строительной экспертизы» № 66-2-1-3-052487-2020 от 20.10.2020;

- представлены актуализированные технические условия №218-205-98-2022 от 07.09.2022. Откорректирована мощность трансформаторов в 2БКТПнов. – 1250кВт. Остальные технические решения не корректировались;

СП001-10.19-00-ИОС1.2 - раздел вновь разработан для объектов «Паркинг. Пристрой №4. Дом №2. ДОО. Дом №3»

- представлены актуализированные технические условия № 218-205-98-2022г в связи с увеличением мощности;

- максимальная мощность присоединяемых электроприемников – 1540 кВт, класс напряжения электрических сетей, к которым выполнен присоединение - 10 кВ, категория надежности – вторая.

Предусмотрена отдельно стоящая трансформаторная подстанция 2БКТП нов. - 10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 1250 кВА.

Выделены 2 этапа строительства комплекса:

1 этап: жилой дом №1, часть паркинга (согласно решений раздела АР), Пристрой №4;

2 этап: Дом №2. ДОО. Дом №3, часть паркинга (согласно решений АР).

Дом №2. ДОО. Дом №3. Паркинг. Пристрой №4.

Основными потребителями электроэнергии являются: электроприемники квартир жилых домов, лифты, электроприемники офисных помещений, электродвигатели вентиляционных установок, насосы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, ИТП, системы связи и сигнализации, рабочее освещение, аварийное освещение, освещение территории, потребители пристроенного магазина, паркинга и встроено-пристроенного к жилому дому N2 ДОО.

Потребителями ДОО являются: освещение (рабочее, аварийное, эвакуационное), двигатели систем вентиляции, розетки, технологическое оборудование пищеблока, вспомогательных, подсобных и служебно-бытовых помещений, хозяйственно-питьевые насосы, наружное освещение, охранно-пожарная сигнализация.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся в основном ко второй категории. К потребителям первой категории относятся: электроприемники противопожарных систем, аварийное освещение, лифты; насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), система диспетчеризации, оборудование связи.

Электроснабжение 0,4кВ дома N2 и ДОО предусмотрено взаиморезервируемыми шинопроводами «СИБАР» (3ф+PeN, 1250А) со степенью защиты IP69, проложенными от 2БКТП до стены паркинга в траншее в земле на глубине 0,8 м от уровня земли, далее до электрощитовой дома N2 по помещениям паркинга, степень огнестойкости подтверждается сертификатом пожарной безопасности. Предусмотрена установка блоков отбора мощности (БОМ) с автоматическими выключателями для каждого шкафа учета (ШУ) в электрощитовых. От БОМ до ШУ предусмотрена прокладка кабелей марки ВВГнг(А)-LS 4-х жильных расчетного сечения.

Электроснабжение 0,4 кВ жилого дома №3, паркинга, пристроя №4 выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ с разных секций шин трансформаторной подстанции, проложенными частично в земле на глубине 0,8 м от уровня земли, частично по помещениям паркинга в огнезащитном коробе EI150, с креплением к потолку. К прокладке приняты кабели марки АВББШвнг(А)-LS 4 - жилые, с жилами равного сечения. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току нагрузки и проверены по потере напряжения и срабатывании по токам к.з. при однофазном коротком замыкании, а также по термической устойчивости нулевой жилы.

Расчет электрических нагрузок здания произведен по СП 256.1325800.2016. Расчетная нагрузка на вводе в квартиру принимается 10 кВт для квартир с электроплитами мощностью 8,5 кВт. Ввод в квартиру от этажного распределительного устройства выполняется однофазным.

Расчет офисов выполнен по СП 256.1325800.2016, удельная мощность принята по заданию заказчика.

Расчетные нагрузки по вводам:

Дом № 2 и ДОО: ввод 5 – 347,4 кВт; ввод 17 – 300,7 кВт, в том числе:

Жилой дом №2: ввод 1 – 130,3 кВт, ввод 2 – 132,8 кВт (в том числе офисы – 108,2 кВт) (п/аварийный режим – 233,7 кВт); ввод 3 – 139,5 кВт, ввод 4 – 125,9 кВт (п/аварийный режим – 237,9 кВт); ввод 5 - 112,8 кВт (режим «пожар» - 210 кВт), ввод 6 – 79,8 кВт (режим «пожар» - 223,9кВт) (п/аварийный режим – 162,4 кВт);

ДОО: ввод 7 – 81,3 кВт (режим «пожар» - 142,3 кВт), ввод 8 – 68,7 кВт, п/ аварийный режим – 150 кВт.

Дом №3: ввод 6 – 97,8 кВт; ввод 18 – 93,6 кВт (в том числе офисы – 116,4 кВт), п/аварийный режим -169 кВт; ввод 7 – 85,9 кВт (режим «пожар» - 217,8 кВт); ввод 19 – 88,4 кВт, п/аварийный режим – 153,2 кВт.

Пристрой № 4: ввод 8 – 50,4 кВт; ввод 20 – 49,6 кВт, п/аварийный режим – 100,0 кВт;

Паркинг: ввод 9 – 62,9 кВт (режим «пожар» - 235,0 кВт); ввод 21 – 81,9 кВт, п/аварийный режим - 144,5 кВт;

Расчетная нагрузка, приведенная к шинам 0,4 кВ ТП (с учетом жилого дома №1): Трансформатор 1 – 789,6 кВт; Трансформатор 2 – 750,3 кВт; Сумма Т1 + Т2 – 1539,9 кВт; п/аварийный режим – 1491,0 кВт.

Предусмотрены электрощитовые помещения в жилых домах для установки вводных шкафов учета (ШУ), вводных (ВУ) и распределительных устройств (РУ) для электроприемников второй категории надежности, вводно-распределительных устройств (ВРУ с АВР) для электроприемников первой категории надежности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР ППУ, имеющих отличительную окраску.

В качестве распределительных устройств 0,4 кВ используются шкафы типа ВРУ1-13-20, ВРУ21Л.

Распределение электроэнергии жилых потребителей осуществляется с помощью этажных силовых (ЩЭ) и квартирных щитов (ЩК). На каждом жилом этаже в коридорных нишах монтируются щиты этажные (ЩЭ) со слаботочным отсеком с вводными автоматическими выключателями ВА, оснащенные счётчиками электрической энергии. В каждой квартире устанавливается квартирный щит (ЩК) на высоте 1,5 м от уровня пола с автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями.

Электроснабжение встроенных нежилых помещений общественного назначения выполнено от отдельных ВРУ, подключенных по второй категории надежности от основного ВУ жилой части.

Электроснабжение паркинга, ДОО выполнено от самостоятельных ВРУ и ВРУ с АВР ППУ, подключенных от РУ-0,4 кВ ТП.

Электроснабжение паркинга выполнено с учетом этапов строительства. На 1 этапе строительства предусматривается разработка решений (мощность, схема ВРУ и пр.) в полном объеме. Установка ВРУ выполнена в электрощитовой 1 этапа строительства. На втором этапе строительства выполняется подключение электроприемников этого этапа.

Управление работой электродвигателей систем общеобменной вентиляции встроенных помещений автоматизировано и предусмотрено автоматическое отключение систем при срабатывании сигнала пожарной сигнализации с сохранением питания цепей защиты от замораживания приточных систем.

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

Учет электроэнергии предусматривается в вводных шкафах учета, вводных устройствах жилого дома, индивидуально для встроенных помещений, поквартирный в этажных щитах.

Учет электроэнергии в шкафах учета, на вводах ВРУ выполнен через трансформаторы тока ТШП-0,66 класса точности 0,5s электронными счетчиками Милур 307 380В, 5-10А, класс точности 0,5s. В этажных щитах предусмотрен поквартирный учет электронными счетчиками типа Милур 107 класса точности 1, числом тарифов не менее 2. В щитах офисов предусмотрен учет электронными счетчиками типа СЕ 301 класса точности 0,5s, числом тарифов не менее 2. Все счетчики приняты с возможностью подключения к системе АСКУЭ сетевой компании.

Распределение электроэнергии принято по магистральным и радиальным схемам.

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

Для ДОО предусмотрено применение кабелей марки ВВГнг(А)-LSLTx, сети для питания систем противопожарной защиты, аварийного освещения приняты кабелем ВВГнг(А)- FRLSLTx. Прокладка кабельных линий предусматривается за подвесным потолком, в штрабах стен. Прокладка питающих кабелей технологического оборудования в помещениях цехов для приготовления пищи предусматривается в стальных трубах в полу.

Питающие распределительные сети выполняются: кабелем в техподполье открыто; в техподполье и в технических помещениях к оборудованию, расположенному не у стен – открыто в лотках; вертикальная разводка скрыто в выгораживаемых каналах - кабелем в ПВХ трубе.

Сети противопожарных электроприемников сети прокладываются по отдельным трассам.

Питающие сети квартир от этажных до квартирных щитов прокладываются в ПВХ трубах, а в квартире скрыто в штрабах и в монолитных перекрытиях в ПВХ трубах.

Сечение кабелей выбирается по длительно допустимому току по ГОСТ Р 50571.5.52-2011, потере напряжения и току срабатывания аппаратов защиты.

Предусматривается раздельная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями (на отдельных лотках, коробах, каналах).

Взаиморезервирующие сети прокладываются по разным горизонтальным трассам в пределах технических этажей и в разных, физически разнесенных стояках.

В проектируемом здании предусматривается рабочее (в том числе ремонтное), аварийное (эвакуационное, антипаническое и резервное) освещение. В ДОО предусмотрено дежурное освещение. Выбор величин освещенности, нормируемых показателей произведен в соответствии с СП 52.13330.2016 и СанПин1.2.3685-2021. К установке приняты светодиодные светильники. Типы светильников выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений.

Для ДОО светильники приняты с учетом требований СП 252.1325800.2016, СанПин1.2.3685-2021.

В рабочем режиме подключение рабочего и аварийного освещения выполнено от разных вводов. Питание рабочего и аварийного освещения жилого дома предусмотрено от блока автоматического управления освещением, запитанного от секции ВРУ.

Светильники аварийного входят в систему общего освещения и имеют знак, отличающий их от светильников рабочего освещения. Эти светильники подключаются к отдельному от рабочего освещения источнику питания.

В качестве световых указателей применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками с продолжительностью работы не менее 1 часа.

Для аварийного освещения встроенных помещений общественного назначения предусмотрены светильники с АКБ. Все указатели обеспечены устройством для проверки работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Освещение паркинга выполнено с учетом требований СП113.13330.2016.

Управление освещением помещений входных групп, вестибюлей и коридоров предусматривается централизованное автоматическое с помощью реле времени и фотореле (лестницы с естественным освещением, и входы). А также, местными выключателями, устанавливаемыми у входов в помещения и выключателями с датчиками движения.

Управление освещением технических помещений предусматривается местное индивидуальными выключателями.

Система заземления установки принята TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. Разделение PEN-проводника выполнено в вводных шкафах учета (ШУ). ГЗШ предусмотрены отдельно стоящими, устанавливаются в каждой электрощитовой. Все шины ГЗШ объединяются между собой согласно требованиям 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. Предусмотрено сооружение искусственного заземлителя повторного заземления и молниезащиты.

Наружное освещение выполнено в объемах благоустройства участка в соответствии с этапами строительства. Уровень освещенности принят согласно СП 52.13330.2016.

Наружное освещение территории выполняется светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах различной высоты от 2-х до 9-и метров. Питание наружного освещения выполнено с вводно-распределительного устройства (ВРУ) жилого дома кабелем АВБбШвнг-LS-5×6, проложенным в земле, пересечения с инженерными коммуникациями и проезжей частью - в трубах. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое по уровню освещенности от сигнала фотодатчика и ручной режим управления.

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

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

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

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

В процессе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения по замечаниям экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

СП001-10.19-00-ИОС1.2

- расчетная нагрузка объекта приведена в соответствии с данными ТУ;
- доработана схема на л.ЗГЧ;
- исключено подключение кондиционера в квартирных щитках;
- представлена таблица расчета питающих кабелей;
- решения по паркингу представлены согласно этапам строительства;
- выполнено требование п.1.7.120 ПУЭ;
- представлены решения по ДОО;
- решения по электроснабжению автостоянки указаны с учетом этапов строительства;
- сечение питающих кабелей стояков квартир принято согласно ГОСТ Р 50571.5.52-2011 с учетом требований ПУЭ п.3.1.10, 3.1.11. Учтен понижающий коэффициент для прокладки нескольких кабелей;
- обоснован расчет нагрузок для офисов.

16.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 2 «Система водоснабжения»

Часть 1. Дом № 1 (СП001-10.19-00-ИОС2.1)

Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3 (СП001-10.19-00-ИОС2.2)

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Часть 1. Дом № 1 (СП001-10.19-00-ИОС3.1)

Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3 (СП001-10.19-00-ИОС3.2)

Часть 3. Дренаж (СП001-10.19-00-ИОС3.3)

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3

Книга 2. Системы пожаротушения (СП001-10.19-00-ПБ2.2)

В результате корректировки проектные решения по объекту разработаны заново, изменено наименование объекта, обозначение и номера томов.

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемого жилого комплекса – централизованное, от кольцевого водопровода по ул. Красноуфимская – Репина, строящегося с 1 очередью строительства, в соответствии с техническими условиями.

Располагаемый напор в наружных сетях водопровода: min – 25, max –30 м.

Многоквартирные дома переменной этажности со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенным ДОО объединены общим стилобатом подземного двухэтажного паркинга.

Запроектированы самостоятельные вводы хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода:

- 2Д160мм (в две нитки трубой ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая») – в помещении «Насосная и узел ввода», расположенное в подвале жилого дома №1; диаметр ввода назначен из расчета пропуска воды на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение 32-этажного односекционного жилого дома №1 со встроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже и одноэтажного пристроя №4;

- 2Д200мм (в две нитки трубой ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая») – в помещение «Насосная и узел ввода», расположенное в техническом подвале жилого дома №2; диаметр ввода назначен из расчета пропуска воды на хоз.-питьевое (с учетом закрытой схемы ГВС) и противопожарное водоснабжение 29-этажного жилого дома №2 (по ПЗУ) с коммерческими торговыми помещениями (в подвале и на 1 этаже) и встроенно-пристроенным ДОО (на 1-4 этажах), 12-этажного жилого дома №3 (по ПЗУ) с торговыми (на 1 этаже) и нежилыми помещениями общественного назначения (на 2 этаже), на внутреннее и автоматическое пожаротушение подземного двухэтажного паркинга.

Разработка наружных сетей водопровода выполняется отдельно, по договору о тех. присоединении. На присоединении 2Д160мм, 2Д200мм к кольцевой сети по ул. Красноуфимская устанавливаются водопроводные камеры с отключающими и разделительными задвижками, пожарными гидрантами (ПГ1, 2). Третий пожарный гидрант устанавливается в проектируемом водопроводном колодце на кольцевой сети.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды жилого комплекса составляют:

- жилой дом №1 с нежилыми помещениями и пристроем №4 – 122,562 м³/сут; 11,355 м³/ч; 4,492 л/с (в т.ч. на нужды ГВС – 43,762 м³/сут; 6,622 м³/ч; 2,666 л/с); расход воды на промывку фильтров – 2,41 м³/сут (в часы наименьшего водопотребления), на полив территории – 1,45 м³/сут;

- жилые дома №2, №3 с нежилыми помещениями и ДОО – 140,796 м³/сут; 15,160 м³/ч; 5,76 л/с (в т.ч. на нужды ГВС – 54,964 м³/сут; 8,521 м³/ч; 3,333 л/с); на полив территории – 9,618 м³/сут;

- расход воды на внутреннее пожаротушение дома №1, дома №2 – 10,06 л/с (в т.ч. 1,36 л/с – спринклер над дверью квартиры, согласно СТУ п.2.3.1); дома №3 – 5,20 л/с; паркинга (неотапливаемый) – 5,20 л/с;

- расход воды на автоматическое пожаротушение пристроя №4 – 12,52 л/с; торговывыставочного зала №2 (в доме №3) – 13,97 л/с; паркинга – 51,78 л/с.

Для учета водопотребления предусмотрены водомерные узлы:

Жилой дом №1, пристрой №4

- основной водомерный узел на вводе водопровода, обводная линия водомерного узла оборудована ручной задвижкой, опломбированной в положении «закрыто»;

- на подаче холодной воды 1, 2 зоны в помещение нагревательных баков (ИТП) для приготовления горячей воды на нужды ГВС своей зоны жилого дома и пристроя;

- циркуляции 1, 2 зоны ГВС жилого дома,

- суммарного расхода холодной/горячей воды на встроенные и пристроенные нежилые помещения;

- холодной/горячей воды на подаче в каждую квартиру и в каждое нежилое помещение.

Жилые дома №2 (с ДОО), №3

- основной водомерный узел на вводе водопровода, обводная линия водомерного узла оборудована ручной задвижкой, опломбированной в положении «закрыто»;

- на подаче холодной воды 1, 2 зоны в каждое помещение ИТП (каждого жилого дома и ДОО) для приготовления горячей воды на нужды ГВС своей зоны;

- горячей воды и циркуляции 1, 2 зоны каждой зоны ГВС каждого потребителя,

- суммарного расхода холодной/горячей воды на встроенные нежилые помещения в доме №2 и отдельно в доме №3;

- холодной/горячей воды на подаче в каждую квартиру и в каждое нежилое помещение.

Все счетчики с импульсным выходом для дистанционного съема показаний; перед счетчиками установлены механические магнитные фильтры.

На вводах водопровода предусмотрена установка фильтровальных систем (трехступенчатой очистки воды) с автоматической промывкой фильтров.

Системы хоз.-питьевого и противопожарного водопроводов отдельные; задвижки с электроприводом установлены на ответвлениях на системы противопожарного водоснабжения.

Для встроенных помещений, пристроя и ДОО предусмотрены самостоятельные (отдельные от жилой части) системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения.

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию) Предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию):

Жилой дом №1, пристрой №4

- 1 зона – нежилые помещения 1 этажа, жилые помещения на 2-16 этажах,
- 2 зона – жилые помещения на 17-32 этажах.

Жилые дома №2, №3

- 1 зона – ДОО, нежилые помещения 1-2 этажа, жилые помещения на 3-16 этажах в доме №2, на 3-11 этажах в доме №3,
- 2 зона – жилые помещения на 17-29 этажах в доме №2.

Требуемые напоры на хоз.-питьевое водоснабжение обеспечивают повысительные насосные установки с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, с шкафом автоматики, мембранным баком на напорном трубопроводе для каждой насосной установки:

Жилой дом №1, пристрой №4

- 1 зона ($q^{tot}_{13}=2,85$ л/с) – 2раб., 1рез., $Q_{уст13}=10,26$ м³/ч; $H_{уст13}=71,20$ м ($H_{p13}=70,55$ м; напор в сети после насосов - 84,0 м);
- 2 зона ($q^{tot}_{23}=2,83$ л/с) – 2раб., 1рез., $Q_{уст23}=10,22$ м³/ч; $H_{уст23}=123,50$ м ($H_{p23}=122,15$ м; напор в сети после насосов - 136,50 м).

Водоснабжение встроенных нежилых помещений на 1-ом этаже и в пристрое №4 осуществляется от насосной установки 1 зоны, по отдельной напорной магистрали.

Жилой дом №2

- 1 зона ($q^{tot}_{13}=2,95$ л/с) – 2раб., 1рез., $Q_{уст13}=2,95$ л/с; $H_{уст13}=75,0$ м ($H_{p13}=70,48$ м; напор в сети после насосов – 90,50 м);
- 2 зона ($q^{tot}_{23}=2,59$ л/с) – 2раб., 1рез., $Q_{уст23}=2,59$ л/с; $H_{уст23}=115,0$ м ($H_{p23}=110,01$ м; напор в сети после насосов - 130,50 м).

Водоснабжение встроенных нежилых помещений на 1-2 этажах осуществляется от насосной установки 1 зоны, по отдельной напорной магистрали.

ДОО

- $q^{tot}=1,306$ л/с – 2раб., 1рез., $Q_{уст}=1,35$ л/с; $H_{уст}=42,69$ м ($H_p=33,72$ м; напор в сети после насосов – 55,10 м).

Жилой дом №3

- $q^{tot}=2,244$ л/с – 2раб., 1рез., $Q_{уст}=2,32$ л/с; $H_{уст}=69,68$ м ($H_p=65,0$ м; напор в сети после насосов – 82,58 м). Водоснабжение встроенных нежилых помещений на 1-2 этажах осуществляется от данной насосной установки, по отдельной напорной магистрали.

Насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на подачу общего расхода холодной воды своей зоны с учетом ГВС по закрытой схеме, монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы; установки располагаются в отапливаемых помещениях насосных в подвалах домов №№ 1, 2, 3. Категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II, по надежности электроснабжения - I.

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией (для жилой части и для ДОО - по магистралям, стоякам и до каждой квартиры, для нежилых помещений домов №2 и №3 – по магистралям), с отбором горячей воды своей зоны ГВС (отдельно жилой части и встроенных нежилых помещений) из ИТП каждого жилого дома по закрытой схеме. Температура ГВС не менее 60 °С и не более 65 °С.

Потребные напоры в системе ГВС обеспечиваются располагаемыми напорами в системе хоз.-питьевого водопровода соответствующей зоны (после повышения напора в хоз.-питьевых насосных установках).

Мероприятия по обеспечению циркуляции ГВС, по защите от коррозии и накипеобразования трубопроводов разрабатываются в подразделе 4. В «летний» период года в ИТП предусмотрена возможность отбора горячей воды своей зоны по открытой схеме.

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрены электрические розетки для возможности подключения электрических полотенцесушителей.

Для снижения избыточного напора предусмотрена установка регуляторов давления.

В санузле персонала ДОО запроектирован отдельный кран со смесителем для технических целей, унитазы и умывальники оборудуются устройствами, исключающими дополнительное загрязнение рук.

Для регулирования температуры (не более 37°C) в смесителях умывальников при групповых ДОО предусмотрена установка термосмесителей. Резервное ГВС ДОО – от электрических водонагревателей. Нагревательные приборы, установленные в раздевальных в шкафах для сушки верхней одежды и обуви детей, подключены к системе ГВС.

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода (каждой зоны) запроектирован отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части принята в поэтажном инженерном помещении с установкой распределительных коллекторов и водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды. Стояки ХВС/ГВС встроенных нежилых помещений с узлами учета холодной/горячей воды располагаются непосредственно в местах водоразбора (в санузлах).

Магистраль и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды - в изоляции для защиты от конденсата. Для полива территории предусмотрен наружный поливочный кран, запитанный от системы хоз.-питьевого водопровода (по заданию на проектирование); на холодное время года поливочный водопровод опорожняется.

В каждой мусорокамере предусмотрены подвод холодной/горячей воды для санитарной обработки и система автоматического пожаротушения (запитаны от хоз.-питьевого водопровода), спринклерные оросители обеспечивают орошение всей площади помещения, участок распределительного трубопровода кольцевой; для идентификации возгорания предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости.

Прокладка водозаполненных трубопроводов по неотопливаемым помещениям предусмотрена в тепловой изоляции с электрообогревом.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (40 л/с, п. 2.6.6 СТУ) предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов (ПГ-1,2,3), устанавливаемых на кольцевых сетях водопровода Д250мм, прокладываемых по улицам Красноуфимская - Репина. Гарантируемый свободный напор в наружной сети водопровода в точке подключения – 25 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого жилого комплекса (каждой части здания) от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м. Пожарные гидранты находятся не далее 150 м от продольных сторон.

На фасаде каждого здания предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам противопожарного водоснабжения.

Подъезды пожарных машин предусмотрены к пожарным гидрантам и местам вывода патрубков. Время прибытия пожарных подразделений – менее 10 минут.

Жилой комплекс разделен на 6 пожарных отсеков:

- пожарные отсеки №1, №2 – жилой дом №1, разделенный по высоте на два отсека,
- пожарный отсек №3 – жилой дом №2 и ДОО,

- пожарный отсек №4 – жилой дом №3 и пристрой №4,
- пожарные отсеки №5, №6 – подземный двухэтажный паркинг, разделенный по этажам на два отсека; каждый отсек паркинга разделен на две пожарные секции площадью до 3000 м² зоной без пожарной нагрузки шириной 6 м и устройством посередине зоны противодымными экранами (шторами), автоматически опускающимися при пожаре на расчетную высоту.

Внутреннее пожаротушение пожарных отсеков 1-3 предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с (СТУ, п. 2.6.2) и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах систем внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Внутреннее пожаротушение пожарного отсека 4 предусмотрено в 2 струи по 2,6 л/с и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,10 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Предусмотрены самостоятельные системы пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод дома №1, система ВПВ двухзонная (1 зона – техподвал, 1-17 этажи, 2 зона – 18-32 жилые этажи и 33 технический чердак); перед входом из поэтажного коридора в каждую квартиру предусмотрена установка спринклера СВН-10; расход воды на пожаротушение – 10,06 л/с;

- внутренний противопожарный водопровод домов №2 с ДОО, №3 с пристроем №4, система ВПВ двухзонная (1 зона – техподвал, 1-17 этажи, включая дом №3, ДОО, нежилые помещения и пристрой №4, 2 зона – 18-29 жилые этажи и 30 технический чердак для дома №2); перед входом из поэтажного коридора в каждую квартиру дома №2 предусмотрена установка спринклера СВН-10; трубопровод автоматического пожаротушения торгового помещения пристроя №4 и торговых залов №2 в доме №3 присоединен к напорной ветке ВПВ 1 зоны.

Подача воды в системы ВПВ будет осуществляться при одновременном открытии электроздвижек на вводе водопровода, посредством повысительных насосных установок пожаротушения с рабочими и резервными насосами и шкафом управления в каждой установке:

Жилой дом №1

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас1з}}=38,58 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас1з}}=56,40 \text{ м}$ ($H_{\text{р1з}}=56,40 \text{ м}$); располагаемый напор в сети ВПВ после насосов – 78,90 м; пожарные краны встроенных помещений присоединены к общему напорному трубопроводу ВПВ 1 зоны;

- 2 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас2з}}=39,82 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас2з}}=103,80 \text{ м}$ ($H_{\text{р2з}}=100,30 \text{ м}$); располагаемый напор в сети ВПВ после насосов – 125,90 м.

Для поддержания расчетного давления во внутренней сети ВПВ 1, 2 зоны стояки системы ВПВ 1, 2 зоны соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода соответствующей зоны переключками с устройством на переключке обратного клапана, задвижки, датчиков давления и сигнализатора потока жидкости.

Жилой дом №2 с ДОО, жилой дом №3 и пристрой №4

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас1з}}=90,75 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас1з}}=66,43 \text{ м}$; напор в сети после насосов – 89,99 м; для поддержания расчетного давления во внутренней сети предусмотрена установка жockey-насоса ($q=1,05 \text{ л/с}$; $H=71,40 \text{ м}$) с мембранным баком (не менее 40 л), установленных на системе хоз.-питьевого водопровода 1 зоны; насосная установка рассчитана на подачу воды к пожарным кранам ДОО, встроенных и пристроенных помещений, к системам автоматического пожаротушения мусорокамеры, пристроя №4 и торговых залов №2 в доме №3;

- 2 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас2з}}=36,54 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас2з}}=101,40 \text{ м}$; напор в сети после насосов – 125,96 м; для поддержания расчетного давления во внутренней сети предусмотрена установка жockey-насоса ($q=1,05 \text{ л/с}$; $H=114,0 \text{ м}$) с мембранным баком (не менее 40 л), установленных на системе хоз.-питьевого водопровода 2 зоны.

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

Ветки распределительной сети с оросителями на каждом этаже в жилых домах №1, №2 подключены к кольцевой сети ВПВ; интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений (СТУ, п. 2.3.1, п. 2.4.8), расход воды на один ороситель – 1,36 л/с. Для идентификации места возгорания на каждом жилом этаже предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости, перед которым устанавливается запорная арматура с датчиком контроля положения запорного органа.

Для подпитки систем пожаротушения стояки 1, 2 зоны ВПВ дома №2 соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода соответствующей зоны перемычками с устройством на перемычке обратного клапана, задвижки и сигнализатора потока жидкости.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на всех этажах каждого жилого дома, в пожарных шкафах встроенных и пристроенных нежилых помещений общественного назначения имеется место для размещения ручных огнетушителей. Расстановка пожарных кранов предусмотрена из условия орошения каждой точки защищаемых помещений двумя струями воды – по одной струе из 2 соседних стояков.

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, перед пожарным клапаном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы. Запорные устройства с контролем положения «Открыто» - «Закрыто».

Для подключения передвижной пожарной техники к водозаполненным кольцевым трубопроводам ВПВ (каждой зоны) предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками, выведенными на фасад здания на высоту 1,35 м от уровня земли, и соединительными головками Ду80. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

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

Автоматическое пожаротушение предусмотрено для защиты торгового помещения пристроя №4 и торгового зала №2 в доме №3. Водозаполненный трубопровод автоматического спринклерного пожаротушения (далее АУП) запитан от системы ВПВ 3-4 пожарных отсеков 1 зоны, подача воды пожаротушение – под напором, создаваемым насосной установкой пожаротушения (1 раб., 1 рез.), $Q_{нац13}=90,75 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{нац13}=66,43 \text{ м}$; после открытия задвижек с электроприводом на вводе водопровода в дом №2.

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение пристроя №4 – 12,52 л/с; торгового зала №2 (в доме №3) – 13,97 л/с.

Параметры АУП приняты по 1-й группе помещений, интенсивность орошения – не менее 0,08 л/(с×м²), время работы установки – не менее 30 мин.

Предусмотрена одна спринклерная секция АУП с узлом управления водозаполненным УУ-С80/1,6В-ВФ.04-«Прямоточный-80». Секция АУП разделена на направления, с установкой сигнализатора потока жидкости (СПЖ) на каждом направлении.

Подпитка систем пожаротушения пожарных отсеков 3-4 до насосов осуществляется жockey-насосом ($q=1,05 \text{ л/с}$; $H=71,40 \text{ м}$) с мембранным баком, установленных на хоз.-питьевом водопроводе, учет подпиточной воды фиксируется счетчиком основного водомерного узла.

Паркинг

Паркинг встроенно-пристроенный, закрытого типа, двухэтажный, неотапливаемый; парковка автомобилей осуществляется при помощи механизированных устройств.

Системы пожаротушения паркинга запитаны от кольцевой водопроводной сети вводом хоз.-питьевого противопожарного водопровода 2Д200 мм (две нитки) в дом №2, на ответвлении 2Ду200мм от ввода водопровода на противопожарное водоснабжение установлены электрозадвижки.

Запроектированы:

- единая для пожарных отсеков №5, №6 система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ),
- автоматическая установка пожаротушения (АУП).

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,20 л/с (2 струи по 2,6 л/с), на автоматическое пожаротушение – 51,78 л/с.

Внутреннее пожаротушение будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,10 МПа), установленных на кольцевом воздухозаполненном трубопроводе (более 12 ПК). Подача воды в систему ВПВ – после повышения напора и открытия электроздвижек на вводе водопровода и на воздухозаполненном кольцевом трубопроводе ВПВ.

Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение будет осуществляться от спринклерных оросителей «СВВ-12» (установка розеткой «вверх») и «СВГ-12», с коэффициентом производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа^{0,5}). Предусмотрены две спринклерные секции АУП – на каждый этаж. Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м².

Для управления каждой спринклерной секцией АУП предусмотрены узлы управления спринклерные воздушные УУ-С150/1,6Вз-ВФ.О4-01 (ПО «Спецавтоматика») с акселераторами.

Трубопроводы АУП закольцованы. Количество оросителей в спринклерной секции 1 этажа не превышает 800 штук, минус 1 этажа – не превышает 1200 штук.

Располагаемый напор на вводе водопровода – 24,625 м. Требуемый напор на внутреннее (33,98 м) и автоматическое (51,87 м) пожаротушение обеспечивает общая для систем пожаротушения паркинга насосная установка (1раб., 1рез.) в комплекте с прибором управления; $Q_{\text{нас}}=234,02 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=35,47 \text{ м}$; напор в сети после насосов – 59,76 м.

Насосная установка размещена в отапливаемом помещении насосной в подвале дома №2; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 2-го типа, и имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу.

Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с. Для сокращения времени сброса воздуха в каждой секции АУП предусмотрена установка эксгаустера с электродвигателем, в термочехле.

Поддержание постоянного давления в воздушнонаполненной системе - с помощью компрессора, подача воздуха - через осушительный фильтр.

Поддержание расчетного давления до узлов управления осуществляется жокей-насосом ($q=4,20 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=35,50 \text{ м}$) с мембранным баком, установленных на хоз.-питьевом водопровод, учет подпиточной воды фиксируется счетчиком основного водомерного узла.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системам пожаротушения паркинга предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80; патрубки присоединены к водозаполненным трубопроводам систем пожаротушения до и после насосов (до электроздвижек на ВПВ и до узлов управления АУП).

При прокладке трубопроводов по неотапливаемым помещениям, трубопроводы прокладываются в электрообогреве.

Аппаратура управления систем ВПВ, АУП запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП477.1325800.2020, СП484.1311500.2020, СП485.1311500.2020.

Предусмотрен автоматический пуск насосов пожаротушения, местный (со шкафа управления в помещении насосной станции) и дистанционный. В каждом пожарном шкафу предусмотрена установка кнопки запуска пожарного крана «УДП 513-11 прот. R3»; кнопки устанавливаются на адресную линию АЛС прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации «Рубеж-2ОП прот. R3».

Автоматический запуск систем пожаротушения осуществляется при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана, а также в результате сработки спринклерного оросителя АУП.

Контроль работы пожарных насосов осуществляется путем снятия соответствующих сигналов на шлейфные выходы прибора «ШУН» и передается по адресной линии на ППКОП «Рубеж-2ОП прот. R3». Автоматический контроль состояния электрозадвижки осуществляется шкафом управления и передается по адресной линии на ППКОП «Рубеж-2ОП прот. R3».

Линии системы автоматики пожаротушения выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. В ДОО применяется кабель с оболочкой -нг(А)-FRLSLTx.

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

Система водоотведения

Бытовая канализация

Отвод бытовых стоков от проектируемого жилого комплекса осуществляется в проектируемые самотечные внутриплощадочные сети бытовой канализации Д200мм, и далее посредством проектируемой канализационной насосной станции (КНС), размещаемой в границах участка, в существующий канализационный коллектор Д200мм по ул. Заводская, переключаемый с увеличением диаметра.

Разработка бытовой канализации (напорных и самотечных сетей), КНС, перекладка коллектора Д200мм по ул. Заводская с увеличением диаметра выполняются отдельно, настоящим заключением не рассматриваются.

Прокладка сетей канализации подземная, выполняется открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Объемы сбрасываемых в канализацию бытовых стоков жилого комплекса составляют:

- жилой дом №1 с нежилыми помещениями и пристроен №4 – 124,90 м³/сут; 11,35 м³/ч;
- жилые дома №2, №3 с нежилыми помещениями и ДОО – 140,796 м³/сут; 15,160 м³/ч.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части, встроенных и пристроенных нежилых помещений приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками канализации (Д110мм, Ду150мм) в проектируемые внутриплощадочные сети DN200.

Системы бытовой канализации жилой части вентилируется через кровлю (объединением групп стояков на чердаке каждого жилого дома в вентиляционные, выведенные на кровлю, в ДОО - непосредственно через стояки, выведенные на кровлю); на невентилируемых стояках бытовой канализации нежилых помещений (встроенных и пристроенных) устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный. На выпусках канализации нежилых помещений устанавливаются канализационные затворы с электроприводом.

Сброс воды от промывки фильтров каждого комплекса водоочистки предусмотрен в накопительную емкость, и далее погружным дренажным насосом перекачиваются в магистралу бытовой канализации, с устройством разрыва струи и гидрозатвора перед выпуском.

Стояки бытовой канализации прокладываются канализационными трубами из полимерных материалов, в межэтажных перекрытиях на стояках устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты. Высота всех гидрозатворов 55-60 мм. Прокладка стояков канализации жилой части через нежилые помещения предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах (Е1150) без установки ревизий.

Дождевая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемых зданий комплекса предусмотрен организованно, системами внутреннего водостока с закрытыми самотечными выпусками (Ду150-200мм) в проектируемые сети дождевой канализации и далее в сеть дождевой канализации по ул. Репина. Сети дождевой канализации проектируются отдельно, настоящим заключением не рассматриваются.

Расчетный расход внутренних водостоков от дома №1 составляет 15,79 л/с; от ДОО – 8,80 л/с; от дома №2 – 18,05 л/с; от дома №3 – 14,90 л/с; пристроя №4 – 13,33 л/с; паркинга – 30,10 л/с.

Отвод дождевых и талых вод с террасы на 24-м этаже в доме №1 предусмотрен через парапетные воронки трубопроводом с утеплителем по фасаду здания, далее опускается в подвал и подключается к сборному трубопроводу внутреннего водостока.

Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Прокладка внутренних водостоков (стояков) предусмотрена в изоляции (защита от конденсата).

Отвод воды от трапов с «сухим» сифоном в поэтажных коллекторных (дома №1, дома №2) предусмотрен самотеком, отдельными закрытыми выпусками Ду100мм в проектируемые сети дождевой канализации, с устройством гидрозатвора перед выпуском.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных вод, случайных стоков из приемков в каждом помещении ИТП, насосной с узлом ввода.

Отвод случайных стоков (с температурой стоков не более 40 °С) из приемка в насосной предусмотрен закрытым выпуском в проектируемую сеть дождевой канализации, из приемка в ИТП – в бак разрыва струи и далее через гидрозатвор в сеть бытовой канализации.

Проектной документацией разработаны мероприятия по защите от затопления подвалов в случае аварии на сетях водопровода: предусмотрены асфальтированные покрытия автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг здания с уклоном планировки от здания; организован сбор и удаление аварийных/случайных стоков; для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения, предусмотрена герметизация ввода водопровода и выпусков канализации; запроектирован дренаж.

Дренаж

Мероприятия по защите от подтопления на период последующей эксплуатации представлены в виде комплексной дренажной системой.

Для жилого дома № 2 запроектирован контурный дренаж (однолинейный горизонтальный дренаж несовершенного типа, укладываемый по правилам прифундаментного, с элементами пристенного дренажа) вдоль монолитной плиты с наружной стороны.

Для подземного паркинга запроектирована система пластового дренажа с элементами пристенного.

Максимальный расчетный уровень грунтовых вод с учетом величины сезонного колебания и техногенного подъема принят на отметках 263,17 – 269,39 м.

Расчетный приток грунтовых вод проектируемой дренажной системы составляет 1280,0 м³/сут с расчетным радиусом депрессии 114,40 м.

Планируемые мероприятия по устройству дренажной системы обеспечат защиту подземной части сооружений от подтопления в границах фундаментов с понижением уровня грунтовых вод до условных отметок 263,050 м.

Скальные грунты в основании дренажной системы подлежат выравниванию для исключения выступов твердых пород грунта, при этом все случайные углубления должны быть заполнены песчаным грунтом или щебнем фракции 5...10 мм с требуемой степенью уплотнения.

Комплексная система однолинейного дренажа

Система горизонтального однолинейного дренажа несовершенного типа запроектирована по правилам прифундаментного и прокладывается по контуру фундаментной плиты жилого дома № 2.

Конструкция линейного дренажа представляет собой фильтрующую обсыпку из щебня фракции 20-40 мм вокруг дренажной трубы Д225 мм (по 150 мм), с верхним слоем 250 мм из щебня фракции 10-20 мм, и нижним слоем 100мм из щебня фракции 5-10 мм. Дренажная обсыпка щебня фракции 20-40 мм защищена нетканым полотном «Геотек» марки 300 тип С.

По глубине заложения дрена запроектирована не ниже отметок монолитной плиты.

С наружной стороны контура жилого дома до проектной отметки земли устраивается пристенный дренаж, представляющий собой мембранную гидроизоляцию «Гефонд Дрейн Плюс Стар», с щебеночной обсыпкой по низу слоем не менее 250мм, защищенной нетканым полотном «Геотек».

Отвод воды от пристенного дренажа осуществляется в проектируемый линейный дренаж, расположенный вдоль монолитной плиты на расстоянии от 520 до 1000мм. Заглубление проектируемой системы однолинейных трубчатых дрен в границах фундаментной плиты – не ниже ее основания.

Линейный и пристенный дренаж соединены щебеночной обсыпкой фракция 10 - 20 мм. Линейная дрена запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Д225 мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 с уклоном 5‰. В верхней части трубы просверливаются отверстия в шахматном порядке Ду10. Под трубой выполняется подстилающий слой из щебня фракции 5-10 мм толщиной 10 см. Дренажная обсыпка из щебня фракции 20-40 мм защищена нетканым полотном «Геотек» марки 300 тип С. Начальный участок дренажной сети (торец трубы) обматывается нетканым полотном в два слоя.

Во избежание дополнительного замачивания грунтов дождевыми и талыми водами, по контуру подземного паркинга производится организация рельефа с приданием необходимых уклонов поверхности для обеспечения поверхностного водоотвода по лоткам проезжей части.

Комплексная система пластового дренажа

Комплексная система пластового дренажа состоит из дренажной постели, водоотводящей трубчатой дрены (Д1) и пристенного дренажа.

Дренажная постель пластового дренажа представляет собой сплошной слой щебня сферической и кубической формы, укладываемый под полом паркинга по дну котлована (на уплотненный грунт) с уклоном 10‰ в сторону дренажной трубы Д225 мм.

Постель пластового дренажа предусмотрена однослойной (в основании дренажной системы находится скальный грунт).

На уплотненный грунт, укладывается нетканое полотно «Геотекс» марки 300. По верху полотна укладывается водопроводящий слой из щебня фракции 10-20 мм с минимальной толщиной 20 см. Вокруг дренажной трубы Д225 мм выполняется обсыпка из щебня фракции 20-40 мм (с учетом перфорации трубы).

Перед укладкой геотекстильного полотна поверхность котлована выравняется и уплотняется щебнем мелкой фракции.

В процессе производства работ дренажная постель защищается от засорения рулонным строительным материалом.

Под трубой выполняется подстилающий слой из щебня фракции 5-10 мм толщиной 10 см. Дренажная обсыпка из щебня фракции 20-40 мм защищена полотном нетканым иглопробивным «Геотек» марки 300 тип С.

Дрена запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225×13.4 «техническая» и укладывается с уклоном 3-5‰ к выпуску в дренажную насосную станцию.

С наружной стороны подземной автостоянки до планировочной отметки земли устраивается пристенный дренаж, представляющий собой мембранную гидроизоляцию «Гефонд Дрейн Плюс Стар», с щебеночной обсыпкой по низу слоем не менее 250 мм, защищенной нетканым полотном «Геотек» марки 300.

Перед укладкой пристенного фильтрующего слоя наружные поверхности стен покрываются гидроизоляционным слоем.

Отвод воды от пристенного дренажа осуществляется через трубки Ду100, заложенные в теле фундаментов (с шагом от 2 до 4 м), в дренажную систему пластового дренажа.

На участках дренажной сети предусмотрены смотровые колодцы Ду1000-1500 канализационного типа (по типовой серии 902-09-22.84), колодцы защищены от сброса случайных стоков и проникновения в них посторонних лиц. Элементы колодцев покрываются наружной гидроизоляцией.

Для отвода грунтовых вод разработана дренажная насосная станция (прямок размерами 1600×3000 мм и глубиной 2600 мм), размещенная в паркинге. В ДНС размещаются погружные насосы (1раб., 1рез.) со шкафом управления, Q=15,30 л/с и H=9,0 м. ДНС принята второй категории по надежности действия.

От дренажной насосной станции по напорному участку дренажа грунтовые воды поступают в колодец гашения напора и затем самотеком в проектируемую сеть К14 Д250 мм, с выходом стоков в проектируемый дождевой коллектор Ду500 по ул. Репина.

Негативного влияния со стороны проектируемой дренажной системы на фундаменты жилых домов проектируемого комплекса не ожидается (установившийся уровень грунтовых вод ниже подошвы фундаментов).

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

Дренажные трубы закладываются ниже расчетной глубины промерзания грунта.

Для защиты от капиллярной влаги поверхности фундаментов, стены техподвала, соприкасающиеся с грунтом, боковые поверхности прямков для случайных стоков в технических помещениях техподвала покрываются составами на основе битумных композиций. Для защиты от коррозии подземных конструкций предусматривается применение повышенной марки бетона по водопроницаемости – W6, W8. Лифтовые прямки расположены выше уровня пола техподвала.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу требуемых расходов воды с расчетным напором; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

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

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда, 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 и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;

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

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

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

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

- канализационная сеть должна обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, отведение их в централизованные сети;

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

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

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

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

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

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

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

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

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

по системе дренажа

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

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

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

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

- предусмотрен учет водопотребления на каждом вводе водопровода (основной водомерный узел), на подаче холодной воды каждой зоны водоснабжения в каждое помещение ИТП на приготовление горячей воды своей зоны, учет общего расхода холодной/горячей воды встроенных и пристроенных нежилых помещений, холодной/горячей воды на подаче в каждое жилое и каждое нежилое помещения; учет циркуляции;

- 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;

- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

- для противопожарного водоснабжения предусмотрена установка насосного оборудования.

В процессе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения по замечаниям экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

- на сводном плане инженерных сетей показано ПГ в кол-ве 3-х штук, в водопроводных камерах подключения ЖД №1.1 и 1.2, а также при въезде в паркинг;
- на сводном плане инженерных сетей в ИОС3.2 ГЧ показаны выпуски канализации и водостоков всех зданий проектируемого жилого комплекса, добавлена принципиальная схема с высотными отметками залегания сети;
- на генплане в ПБ показаны рукавные линии от двух ПГ до крайней точки Объекта (п.8.6 СП8);
- представлены ТУ на подключение объектов ЖК;
- отредактирована информация про полив (п.11.18 СП30);
- добавлены решения по водоснабжению мусорокамер (п.11.13 СП30), оросители в мусорокамере размещены на кольцевой ветке (п.7.3.11 СП54.13330.2016);
- отвод на ВПВ перенесен, задвижки в основании стояков добавлены, показана система очистки и учтены потери напора в расчете потребного напора;
- интенсивность орошения $0,14 \text{ л/с*м}^2$ была принята ошибочно, внесено изменение в гидравлический расчет, интенсивность орошения принята по 2й группе помещений и равна $0,12 \text{ л/с*м}^2$, произведена замена на оросители СВВ-12, напор у диктующего оросителя составляет $0,20 \text{ МПа}$;
- на схеме К1 дома 2 показаны подключения квартир к стоякам;
- на выпусках нежилых помещений предусмотрены канализационные затворы с электроприводом (п.18.31 СП30);
- предусмотрены ревизии на К2, присоединение к стояку подвесных участков К2 уточнено, указаны диаметры стояков К2 и способ их прокладки, исключены раструбные соединения;
- влияние дренажной системы на здание 1 не происходит (п.5.1, п.8.13 РМД), т.к. УГВ ниже подошвы фундаментов, вымывание частиц грунта возможно в суглинистых грунтах.

16.6. В части «Теплоснабжение. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения»

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Часть 1 «Дом №1». Книга 1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (СП001-10.19-00-ИОС4.1):

- откорректированы решения по наружным тепловым сетям в связи с проектированием вновь подключаемых домов №2, 3, пристроя и ДОО.

Проектная документация:

Часть 2 «Паркинг. Пристрой №4. Дом №2. ДОО. Дом №3» (СП001-10.19-00-ИОС4.2.1);

Часть 2 «Паркинг. Пристрой №4. Дом №2. ДОО. Дом №3». Книга 2 «Центральный тепловой пункт. Индивидуальные тепловые пункты № 1, 2, 3, 4» (СП001-10.19-00-ИОС4.2.2)

- вновь разработанные разделы.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения являются распределительные тепловые сети тепломагистралей М-26 АО «ЕТК».

Подключение проектируемого жилого комплекса предусмотрено к тепловым сетям после ТК 26-16а-10, проектируемым для подключения 1 этапа строительства жилого комплекса в границах улиц Викулова - Начдива Васильева - Каменщиков - Metallургов после центрального теплового пункта (ЦТП) по ул. Репина, 93-а.

Подключение проектируемых трубопроводов тепловой сети - на границе земельного участка. Ввод предусмотрен в дом №1.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С (срезка 115/58 °С);
- давление в подающем трубопроводе 0,57 - 0,62 МПа;
- давление в обратном трубопроводе 0,43 - 0,48 МПа.

Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземная в железобетонных лотках, для подключения домов №2, 3, 4 и ДОО – по автостоянке и по техническим подвалам проектируемых зданий.

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

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

Для наружных трубопроводов теплоснабжения, прокладываемых в непроходных каналах, применены стальные трубы в пенополиуретановой изоляции (ППМИ) заводского изготовления с системой ОДК.

Центральный тепловой пункт (ЦТП). Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)

Для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома №1 предусмотрено устройство ИТП, расположенного в отдельном помещении на отметке минус 5.200.

Для присоединения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемых жилых домов №2, №3, пристроя №4 и ДОО №7 (по ПЗУ) предусмотрено устройство ЦТП, расположенного в отдельном помещении жилого дома №1 и четырех ИТП, предназначенных для теплоснабжения жилых домов №2, №3, пристроя №4 и ДОО №7 и расположенных в технических подвалах соответствующих зданий.

Схема присоединения систем отопления и вентиляции – независимая. Горячее водоснабжение в отопительный период - закрытый водоразбор, в межотопительный период – открытый водоразбор по однотрубной схеме из подающего или обратного трубопровода теплосети.

В ЦТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах теплоснабжения (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем теплоснабжения (1 рабочий, 1 резервный);
- установка расширительных баков в независимом контуре систем теплоснабжения;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей контуров систем теплоснабжения, через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах теплоснабжения регулирующим клапаном;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах теплоснабжения;
- контроль параметров теплоносителя;
- установка регулятора перепада давления на подающем трубопроводе тепловой сети;
- общий учет расхода тепла на вводе, общий учет расхода горячей воды из теплосети на ГВС в летний период, общий учет расхода подпиточной воды.

Теплоноситель после ЦТП вода с температурой:

- для систем теплоснабжения – 95/49 °С;
- для системы ГВС летнего периода – 60 °С.

В ИТП жилых домов №1, №2 предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС по двухзонной схеме (1 рабочий, 1 резервный для каждой системы и каждой зоны);
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный) для каждой зоны;
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС для каждой зоны;
- установка электрических водонагревателей в системе ГВС для догрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- установка повысительных насосных станций в системе ГВС для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный для каждой зоны) для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей контуров систем отопления, через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления (в жилом доме №1);
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регулятора перепада давления на подающем трубопроводе тепловой сети (в жилом доме №1);
- учет расхода тепла на вводе, учет расхода горячей воды из теплосети на ГВС в летний период, учет расхода подпиточной воды.

Теплоноситель после ИТП жилого дома №1 вода с температурой:

- для систем отопления – 75/50 °С;
- для системы ГВС – 65 °С;
- для циркуляции ГВС – 45 °С.

Теплоноситель после ИТП жилого дома №2 вода с температурой:

- для систем отопления – 75/46 °С;
- для системы ГВС – 65 °С;
- для циркуляции ГВС – 56 °С.

В ИТП жилого дома №3 предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС (1 рабочий для каждой системы);
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС;
- установка электрических водонагревателей в системе ГВС для догрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- установка повысительных насосных станций в системе ГВС для летнего периода (1 рабочий и 1 резервный) для обеспечения необходимого напора у потребителей в межотопительный период;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей контуров систем отопления, через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления;
- контроль параметров теплоносителя;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- учет расхода тепла на вводе, учет расхода горячей воды из теплосети на ГВС в летний период, учет расхода подпиточной воды.

Теплоноситель после ИТП жилого дома №3 вода с температурой:

- для систем отопления – 75/46 °С;
- для системы ГВС – 65 °С;
- для циркуляции ГВС – 56 °С.

В ИТП пристроя и ДОО предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления, вентиляции и ГВС (1 рабочий для каждой системы);
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления и вентиляции (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в системах циркуляции ГВС;
- установка электрических водонагревателей в системе ГВС для подогрева воды в межотопительный период при отсутствии циркуляции в наружных сетях;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления и вентиляции;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей контуров систем отопления и вентиляции, через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления;
- контроль параметров теплоносителя;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- учет расхода тепла на вводе, учет расхода горячей воды из теплосети на ГВС в летний период, учет расхода подпиточной воды.

Теплоноситель после ИТП вода с температурой:

- для систем отопления – 75/46 °С;
- для систем вентиляции – 83/46 °С;
- для системы ГВС – 65 °С;
- для циркуляции ГВС – 56 °С.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый комплекс составляет – 3,9622 Гкал/ч (4,608 МВт), в том числе:

- на отопление – 2,808 Гкал/ч (3,2657 МВт);
- на вентиляцию – 0,104 Гкал/ч (0,121 МВт);
- на горячее водоснабжение – 1,0502 Гкал/ч (1,2214 МВт).

Отопление

В жилом доме №1 запроектированы системы отопления:

- жилых помещений нижней зоны, МОП (диспетчерская, тамбур 1 этажа), лестничной клетки 1 этажа технических помещений подвала;
- жилых помещений верхней зоны;
- встроенных нежилых помещений административного назначения 1 этажа;
- встроенных нежилых помещений гибкого функционального назначения 1 этажа.

В жилом доме №2 запроектированы системы отопления:

- жилых помещений нижней зоны, МОП 1 этажа, технических помещений подвала;
- жилых помещений верхней зоны;
- встроенных нежилых помещений коммерческого назначения подвала и 1 этажа.

В жилом доме №3 запроектированы системы отопления:

- жилых помещений нижней зоны, МОП 1 этажа, технических помещений подвала;
- жилых помещений верхней зоны;
- встроенных нежилых помещений коммерческого назначения 1 и 2 этажей.

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

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

Системы отопления встроенных помещений, пристроя и помещений ДОО предусмотрены водяные двухтрубные с горизонтальными поэтажными ветками, со встречным движением теплоносителя. На вводе в каждую функциональную группу нежилых помещений предусмотрена установка счетчиков расхода теплоты.

Для помещений игровых на нижнем этаже ДОО предусматривается устройство обогреваемых полов с температурой поверхности пола не более 35°C. Для контура теплого пола предусматривается устройство смесительного узла с автоматическим термостатом (ограничителем температуры теплоносителя).

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в квартирах, в нежилых помещениях - стальные панельные радиаторы с нижним подключением, со встроенной термостатической арматурой. В помещениях ДОО отопительные приборы установлены с защитными экранами;
- в помещениях МОП - стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- в технических помещениях подвала - регистры из гладких труб;
- в электротехнических помещениях - электрические конвекторы с защитой от перегрева.

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

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

Помещения для хранения автомобилей – неотапливаемые.

Вентиляция

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

Приток в жилые помещения осуществляется через оконные приточные клапаны.

Из поэтажных помещений для хранения колясок и ПУИ, велосипедных запроектирована механическая вытяжная вентиляция.

В жилом доме №1 для тамбура (зона рецепции) и диспетчерской 1 этажа запроектированы системы приточной (с электронагревом) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Во встроенных помещениях предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Из санузлов и помещений для хранения механическая вытяжная вентиляция выполняется самостоятельными системами.

Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из технических помещений подвала (насосная, ИТП) и технического подвала, санузлов и КУИ 1 этажа. Приток в подвал – естественный, через окна в световых приемках.

Из электрощитовой система вытяжной вентиляции принята с естественным побуждением.

В жилых домах №2, №3 для тамбуров и диспетчерской запроектированы системы приточной (с электронагревом) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Из поэтажных велосипедных запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Во встроенных помещениях (торговый зал и подсобные помещения) предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением, самостоятельными системами для каждого этажа. Из санузлов механическая вытяжная вентиляция выполняется самостоятельными системами.

Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением из технических помещений подвала и технического подвала, блоков кладовых, санузлов и КУИ 1 этажа. Приток организован механическими системами с электронагревом приточного воздуха.

Для основных помещений ДОО (игровые, спальни, раздевальные, буфеты, туалеты), размещаемых в четырехэтажной части ДОО предусмотрены системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Для указанных помещений обеспечено сквозное или угловое проветривание.

Для вентиляции технического подполья предусматривается вытяжная система вентиляции с механическим побуждением с компенсацией приточного воздуха через открываемое окно в световом приямке.

Для административных помещений, медицинских помещений, универсального зала ДОО, технических помещений, санузлов запроектированы самостоятельные вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Приток – естественный.

В помещениях пищеблока ДОО запроектированы самостоятельные приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Из кладовых и от технологического оборудования (местные отсосы со встроенными жировыми фильтрами) системы механической вытяжной вентиляции предусмотрены автономными.

В *пристрой №4* для торгового зала запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией тепла. Из санузлов и мусорокамеры механическая вытяжная вентиляция выполняется самостоятельными системами.

На входах в нежилые помещения предусмотрена установка электрических воздушно-тепловых завес. Вентиляционное оборудование и воздушные завесы приобретаются и устанавливаются силами собственников или арендаторов после ввода здания в эксплуатацию.

В *автостоянке* запроектированы системы общеобменной приточной вентиляции (без нагрева приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением из помещений для хранения автомобилей и рампы.

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

Подача приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну, отработанный воздух выбрасывается на кровле жилого дома №1 и №2 на высоте не менее 1,5 метров от ее уровня.

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

Кондиционирование

Режим работы технологического оборудования помещения серверных - круглосуточный. Для поддержания требуемой температуры предусматривается установка настенных сплит-систем, с наружными блоками (фреон R410A). На сплит-системах устанавливаются низкотемпературные комплекты, для обеспечения круглогодичности работы систем. Все оборудование технологического кондиционирования устанавливаются со 100% резервом.

Противопожарные мероприятия

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

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

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150, EI180 – за его пределами.

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 жилого дома №1;
- из поэтажных коридоров жилой части жилого дома №2;
- из поэтажных коридоров жилой части жилого дома №3;
- из поэтажных коридоров ДОО;
- из торгового зала на минус 1 этаже жилого дома №2;
- из торгового зала 1 этажа и нежилого помещения 2 этажа без естественного проветривания жилого дома №3;
- из подземной автостоянки;
- из рампы автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- вытяжные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI45 (из помещений), EI60 – из автостоянки и рампы в пределах пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI45 (из помещений), EI60 – из автостоянки;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м², при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;
- выброс продуктов горения коридоров и помещений осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, из автостоянки – не менее 2,0м от уровня земли и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части в осях 8-9 жилого дома №1 для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части жилого дома №2 для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части жилого дома №3 для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть поэтажных коридоров ДОО для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть торгового зала 1 этажа и нежилого помещения 2 этажа без естественного проветривания в жилом доме №3 для компенсации дымоудаления;
- в нижнюю часть рампы для компенсации дымоудаления;
- в шахты пассажирских лифтов в жилых домах №1, №2, №3;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» в жилых домах №1, №2, №3;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 в жилых домах №1, №2, №3;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н2 и в нижнюю часть коридоров в осях 3-5 для компенсации дымоудаления в жилом доме №1;
- в лифтовой холл на минус 1 этаже в жилом доме №1;
- в лифтовой холл на минус 1 этаже в жилом доме №2;
- в лифтовой холл на минус 1 этаже в жилом доме №3;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 автостоянки;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2 автостоянки;

- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа НЗ автостоянки;
- в тамбур-шлюзы при выходе из подвалов в автостоянку;
- в лифтовые холлы (зоны безопасности) двумя системами: с подогревом приточного воздуха (из расчета на закрытую дверь), без подогрева (из расчета на открытую дверь);
- в сопловые аппараты воздушных завес, устанавливаемые над воротами изолированных рамп со стороны помещений для хранения автомобилей.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- приточные вентиляторы;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI120 – для системы подачи в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI60 – для автостоянки, тамбур-шлюзов и зон безопасности, EI30 – для остальных систем.
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в торговый зал минус 1 этажа и в автостоянку выполнена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При этом в нижней части ограждений тамбур-шлюзов, к которым непосредственно защищаемые помещения, предусматривается специально выполненные проемы с установленными в них противопожарных клапанов.

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

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

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

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

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

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов, наружных тепловых сетей;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляцию и ГВС регулирующими клапанами;
- в ИТП и ЦТП осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя в системах отопления по температуре наружного воздуха;
- применение приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла;
- в системе теплоснабжения нагревателей приточных установок предусматриваются смесительные узлы для регулирования температуры приточного воздуха;
- применение автоматически управляемых завес.

В процессе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения по замечаниям экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

- откорректированы решения по месту установки ЦТП;
- приведена в разделах общая тепловая нагрузка на весь комплекс;
- указан способ прокладки сетей теплоснабжения от ЦТП до ИТП№1, 2, 3, 4;
- в узлах для подключения горизонтальных веток квартир и для подключения нежилых помещений предусмотрена спускная арматура для спуска воды (после отключающей арматуры на этаже) в соответствии с требованием п.6.4.11 СП60.13330.2016;

- в соответствии с решениями раздела ПБ и СТУ в жилом доме №1 запроектировано два пожарных отсека: подвал и надземная часть (в том числе чердак). Откорректирован предел огнестойкости транзитных воздуховодов из технического подвала через жилой дом в соответствии с п.6.19 СП7.13130.2013;

- исключен выброс отработанного воздуха из технических помещений подвала (1 пожарного отсека) в пространство теплого чердака (2 пожарного отсека) в жилом доме №1 с последующим выбросом в атмосферу через общие вытяжные шахты в соответствии с п.6.2 СП7.13130.2013;

- представлены решения по кондиционированию серверных в жилых домах в соответствии с п.9.4 СП60.13330.2016.

16.7. В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»

Система связи

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 5. Сети связи

Часть 1. Дом 1 (СП001-10.19-00-ИОС5.1)

Часть 2. Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3 (СП001-10.19-00-ИОС5.1)

Подраздел приведен в соответствие с изменениями, внесенными в архитектурно-планировочные решения.

Дом 1

Наружные сети телефонизации и радиофикации предусматриваются по ТУ Екатеринбургского филиала Макрорегионального филиала «Урал» ПАО «Ростелеком» от 26.01.2023 № 01/17/1298/23 волоконно-оптическим кабелем от ПСЭ-2316 (ул. Репина, 103). Предусматривается строительство кабельной канализации (с количеством каналов не менее 2-х) от существующего колодца связи ПАО «Ростелеком».

Предусматривается оснащение объекта сетями связи: телефонизация, телевидение и интернет; радиофикация; диспетчеризация лифтов; домофонная связь; видеонаблюдение; автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов.

Емкость проектируемых сетей: 358 телефонных номеров (с учётом помещения насосной, помещения диспетчерской); 357 абонентов сети интернет, в том числе для сети диспетчеризации; 357 абонентов сети радиофикации.

Телефонизация, телевидение и Интернет

Абонентские сети телефонизации и телевидения выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией. Для прокладки сетей в подвале предусматриваются поливинилхлоридные трубы; на жилых этажах, в местах общего пользования – скрыто; для ввода кабелей в квартиры устанавливаются лючки 300х300; в диспетчерской – опуски в кабель-канале. Сети телефонизации в нежилых административных помещениях предусматриваются скрыто в трубах, коробах, под штукатурку в зависимости от требований собственников помещений. Время живучести системы телефонизации не менее времени эвакуации из объекта.

Согласно СП 5.13130.2009 помещение насосной, оборудовано телефонной связью - предусматривается прокладка огнестойкого кабеля до телефонной розетки, запроектированной в данном помещении.

Сети радиофикации

Распределительная сеть радиофикации предусматривается от конвертеров FG-ACE-CONVF/Eth.V2 (1 на 100 абонентов) производства ГК «Натекс», устанавливаемых в подвале в шкафу 19”.

Точка включения в радиосеть - оптический распределительный шкаф (ОРШ), устанавливаемый в подвале. Прокладка кабеля от шкафа до слаботочных стояков производится в поливинилхлоридной трубе. В каждом этажном электрослаботочном щите устанавливается коробка ОРК.

Сети радиификации выполняются кабелем ПРВВМнг-LS-2×1,2. Радиорозетки устанавливаются не далее 1 м от розеток электросети. Подключение проводов к радиорозеткам ведется шлейфом.

Разводка абонентских линий предусматривается проводом ПРВВМнг-LS-2×1,2. Подключение радиопроводок - шлейфное безразрывное.

Прокладка сетей до квартиры выполняется по заявкам жильцов оператором связи.

Домофонная связь

Домофонная связь выполнена на базе оборудования Dahua. В качестве аппаратуры управления ВДС приняты вызывные многоабонентские панели DHI-VTO1220, мониторы (абонентские панели) DHI-VTH1510CH, сетевые POE коммутаторы DHI-VTNS1060A, а также центр управления системой DHI-VTS5240B. Вызывные многоабонентские панели DHI-VTO1220 устанавливаются у главных входов в здания; двери в защищаемые помещения «на вход» и на входе на территорию дома (калитки) устанавливаются модули VTO2000A-C и модули VTO2000A-R, оснащаются переговорными устройством, видеокамерами, встроенными считывателями бесконтактных карт, кодонаборными панелями. Позволяют осуществлять двустороннюю видеосвязь с диспетчерской, осуществлять открытие электромагнитного замка ML-300 при вводе кода на кодонаборной панели, с помощью бесконтактного считывателя или по команде персонала из диспетчерской.

Мониторы (абонентские панели) DHI-VTH1510CH устанавливаются в квартирах, позволяют осуществлять на них вызовы с вызывных многоабонентских панелей DHI-VTO1220 с пульта диспетчера.

Пульт управления DHI-VTS5240B и SIP-сервер устанавливаются в диспетчерской (зона рецепции), позволяют осуществлять вызовы с вызывных многоабонентских панелей DHI-VTO1220, мониторов (абонентских панелей) DHI-VTH1510CH на входных группах, калитках и шлагбаумов на территории дома.

Диспетчеризация лифтов

Проект выполнен по техническим условиям ООО «СЛМ» от 15.06.2022 № 324 с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Передача информации о работе лифтового оборудования объекта в диспетчерский пункт предусматривается от лифтового блока ЛБ по сети Internet. Подключение к сети Internet предусматривается эксплуатирующей организацией.

Питание оборудования осуществляется от источника бесперебойного питания, при прекращении электроснабжения оборудования диспетчерского контроля, источником бесперебойного питания обеспечено функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом не менее 1 часа (ст. 13.7 ПБ 10-588-03). Сеть диспетчеризации лифтов предусматривается кабелем F/UTP cat5 НГ(А)-НФ 4×2×0.57. Электропитание приборов выполнено по 1-ой категории надежности с основным питанием от распределительной сети здания ~220 В.

Видеонаблюдение

Для создания комплексной системы безопасности объекта проектом предусматривается система видеонаблюдения, обеспечивающая круглосуточный видеоконтроль. Единый пункт наблюдения размещен в зоне рецепции, где установлен видеорегистратор с возможностью просмотра независимой картинкой на мониторах. Подключение камер к видеорегистратору осуществляется кабелем типа «витая пара» КВИП нг-LS 4×2×0,5 при помощи сетевых коммутаторов.

Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов

Проектная документация выполнена в соответствии с Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденными постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034. Коммерческий учет тепловой энергии и теплоносителя ведется по трем трубопроводам и включает в себя:

- измерение и индикацию расхода в трубопроводах подачи и возврата сетевой воды, подпиточной воды (при наличии), летнего ГВС (при наличии), температуры и давления в трубопроводах подачи и возврата сетевой воды, температуры в трубопроводе подпитки (при наличии), летнего ГВС (при наличии);

- расчет и хранение в часовых, суточных и месячных архивах значений потребленного тепла, расходов, давлений и температур;
- энергонезависимую память, содержащую записи, организованные в виде архивов;
- расчет и индикацию текущих значений давлений и температур теплоносителя.

Кабельные линии системы автоматизации выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымовыделением (нг-LS) разной емкости и сечения.

Паркинг. Пристрой № 4. Дом № 2. ДОО. Дом № 3

Предусматривается точка ввода волоконно-оптического кабеля (ВОК) в здание объекта. Ввод в здание ВОК осуществляется через проектируемую одноотверстную кабельную канализацию, с устройством кабельного колодца связи ККС.

В жилом доме предусматривается устройство внутренних сетей связи:

- телефонизация, интернет, телевидение и радиофикация по ТУ ПАО «Ростелеком» № 01/17/1298/23 от 26.01.2023;

- электрочасофикация;
- диспетчеризация лифтов по ТУ ООО «СЛМ» №324 от 15.06.2022;
- диспетчеризация инженерного оборудования;
- домофонная сеть;
- видеонаблюдение;
- автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов;
- сеть обратной связи зон пожарной безопасности;
- сеть контроля концентрации оксида углерода.

Телефонизация, телевидение и Интернет

В жилом доме №2 и №3 внутренние сети телефонизации, TV и передачи данных выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией.

В каждом доме на -1 этаже, в помещении серверной предусматривается установка оптического распределительного шкафа ОРШ для размещения телекоммуникационного оборудования оператора связи. На каждом этаже в слаботочных нишах предусматривается установка оптических распределительных кроссов ОРК.

В здании ДОО на -1 этаже предусматривается установка оптического распределительного шкафа ОРШ для размещения телекоммуникационного оборудования оператора связи. На 1 и 2 этажах в слаботочных нишах предусматривается установка оптических распределительных кроссов ОРК. Кросс-розетки устанавливаются в административных помещениях ДОО.

Разводка от оптического шкафа выполняется оптическим кабелем со свободно извлекаемыми жилами.

На стороне абонента, в помещениях конечного пользователя, устанавливаются ONT устройства.

Помещение насосной оборудовано телефонной связью – предусматривается прокладка огнестойкого кабеля типа нг-FRHF до телефонной розетки, запроектированной в данном помещении.

Сети радиофикации

В жилом доме №2 и №3 разводка абонентских линий радиофикации предусматривается от конвертеров «FG-ACE-CON-VF/Eth, V2». Конвертеры устанавливаются в антивандальном шкафу 19" 12U. Шкафы 19" 12U в каждом доме предусматриваются в помещениях серверных, на – 1 этаже. Разводка сети радиофикации предусматривается проводом ПРППМнг(А)-HF 2×1,2 с использованием коробок серии КРА-4, УК-2Р. КРА-4, УК-2Р предусматривается установить в слаботочных этажных щитках ЩЭС. В квартирах сеть радиофикации предусматривается по заявкам жильцов оператором связи. В нежилых помещениях 1 этажа сеть радиофикации предусмотрена до коробки УК-2П, с возможностью для последующего подключения по заявкам, силами и средствами арендаторов помещений. В помещении диспетчерской в жилом доме №2 предусматривается установка радиорозетки.

В здании ДОО сеть радиофикации предусматривается от конвертера «FG-ACECON-VF/Eth, V2». Конвертер в антивандальном шкафу 19" 12U предусматривается на – 1 этаже. Разводка сети радиофикации предусматривается проводом КСВВнг(А)-LSLTx. Радиорозетки устанавливаются в административных помещениях ДОО.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации предусматривается для здания ДОО. Система разработана на основе оборудования КБ «Инфолайт» (или аналог), включающее часовую станцию УЧС-01/36 и вторичные часы SLW. Станции часовые предназначены для управления вторичными стрелочными часами для создания систем единого времени организаций.

Часовая станция располагается на рабочем месте охраны, вторичные часы предусматривается разместить в административных кабинетах, коридорах, холлах, групповых.

Линии электрочасофикации предусматриваются проводом КСВВнг(А)-LSLTx 2×1,2 с применением коробок коммутационных УК-2П.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов предусматривается в жилом доме №2 и №3. В задании ДОО так же предусматривается диспетчеризация лифта и подъемника.

Система выполнена с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Передача информации о работе лифтового оборудования объекта в диспетчерский пункт предусматривается от лифтового блока ЛБ по сети Internet.

Диспетчеризация инженерного оборудования

Система предусматривается для жилого дома №2 и №3, паркинга.

Система выполнена с применением автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерного оборудования «ТМ88-1» производства ООО «КРОС-НИАТ» г. Ульяновск.

Головное оборудование в жилом доме №2 предусматривается установить в помещении диспетчерской, в жилом доме №3 - на -1 этаже, в помещении серверной.

Все сигналы диспетчеризации сводятся на устройства контролируемого пункта модифицированное расширенное диагностическое КПМД88-1Б. Устройства КПМД88-1Б устанавливаются на стене в помещениях диспетчерской и серверной на расстоянии от пола до нижней кромки устройства КПМД-88-1Б в пределах 1,2...1,4 м.

Для сбора, обработки и возможности передачи сигналов в Управляющую компанию применяется пульт линейного расширения сетевой ПЛР-С, с подключением его к сети Ethernet 10/100 (подключение предусматривается оператором связи).

Домофонная связь

Система предусматривается для жилых домов №2 и №3 и в задании ДОО.

Домофонная связь выполнена на базе оборудования Dahua (или аналог).

В качестве аппаратуры управления ВДС приняты вызывные многоабонентские панели DHI-VTO1220, мониторы (абонентские панели) DHI-VTH1510CH, сетевые РОЕ коммутаторы DHI-VTNS1060A, а также центр управления системой DHI-VTS5240B. Вызывные многоабонентские панели DHI-VTO1220 устанавливаются у главных входов в здания; двери в защищаемые помещения «на вход» и на входе на территорию дома (калитки) устанавливаются модули VTO2000A-C и модули VTO2000A-R, оснащаются переговорными устройством, видеокамерами, встроенными считывателями бесконтактных карт, кодонаборными панелями. Позволяют осуществлять двустороннюю видеосвязь с диспетчерской, осуществлять открытие электромагнитного замка ML-300 при вводе кода на кодонаборной панели, с помощью бесконтактного считывателя или по команде персонала из диспетчерской.

Мониторы (абонентские панели) DHI-VTH1510CH устанавливаются в квартирах, позволяют осуществлять на них вызовы с вызывных многоабонентских панелей DHI-VTO1220, с пульта диспетчера.

Пульт управления DHI-VTS5240B и SIP-сервер устанавливаются в диспетчерской (жилой дом №2) и для здания ДОО на рабочем месте охраны.

Управление ДС осуществляется с пульта управления и SIP-сервера.

Сеть ДС предусматривается кабелем СПЕЦЛАН U/UTP Cat 5e PVC HFнг(А)-HF 4×2×0,52.

Видеонаблюдение

Для создания комплексной системы безопасности объекта проектом предусматривается система видеонаблюдения, обеспечивающая круглосуточный видеоконтроль, на базе оборудования Hickvision.

Пункт наблюдения размещен в помещении диспетчерской в ЖК2, где установлены видеорегистраторы с возможностью просмотра независимой картинки на мониторах.

Для ДОО пункт наблюдения размещен в помещении рабочего места охраны ДОО, где установлен видеорегистратор с возможностью просмотра независимой картинки.

Запись видеокамер производится в непрерывном режиме. Предусмотрены цветные IP-видеокамеры: купольные камеры DS-2CD2122FWD-IS в тамбурах и лифтовых холлах первого этажа, мини-купольные камеры DS-2CD2522FWD-IS в кабинах лифтов, а также уличные видеокамеры DS-2CD2622FWD-IS на входных группах и по периметру здания.

Подключение камер к видеорегистратору осуществляется кабелем типа «витая пара» HF при помощи сетевых коммутаторов Hickvision.

Автоматизированная система коммерческого учета энергоресурсов

Проектом предусмотрено:

- подключение комплекта датчиков температуры прямой и обратной сетевой воды, а также датчика температуры воды, идущей на подпитку и систему летнего ГВС, к тепловычислителю;
- подключение датчиков давления прямой и обратной сетевой воды к тепловычислителю;
- подключение преобразователя расхода на подающем трубопроводе теплосети к тепловычислителю;
- подключение преобразователя расхода на обратном трубопроводе теплосети к тепловычислителю;
- подключение счетчика горячей воды на линии подпитки отопления к тепловычислителю;
- подключение преобразователя расхода на трубопроводе летнего ГВС к тепловычислителю.

Кабельные линии системы автоматизации выполнены кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымовыделением (нг-НФ) разной емкости и сечения.

Сеть обратной связи зон пожарной безопасности

В диспетчерской предусматривается установка селекторного блока ТРОМБОН-БС-16 с микрофоном. В зонах безопасности, предусматривается установить абонентские вызывные панели.

Линии связи предусматривается проложить огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRHF-2×2×0,75, при использовании которого выполняется требование - время отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания.

Контроль концентрации оксида углерода

В диспетчерской проектом предусматривается установка блока контроля БСУ, в составе программно-аппартного комплекса САКЗ-МК, производства ОАО «Авангард».

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК предназначена для:

- непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций окиси углерода (СО, угарный газ) в атмосфере помещений потребителей газа;
- оповещения персонала световыми и звуковыми сигналами при возникновении опасных концентраций контролируемых газов, срабатывании внешних датчиков;
- управления запорным клапаном газоснабжения и внешними исполнительными устройствами (вентиляцией, сиреной и др.);
- индикации адреса сработавшего сигнализатора, даты и времени срабатывания.

Связь между элементами системы может осуществляться по интерфейсу RS485 или по радиоканалу на частоте 433 МГц с использованием блока связи БС-01. Для передачи информации по сетям GSM к системе может быть подключен GSM-извещатель, имеющий порт RS485. Система может интегрироваться в существующую SCADA-систему предприятия. Протокол связи – Modbus.

Информация о зонах с особыми условиями использования территорий

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

Мероприятия по противодействию терроризму:

- система домофонной связи;
- система охранного телевидения (видеонаблюдение).

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

16.8. В части «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Охрана окружающей среды

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (СП001-10.19-00-ООС)

Раздел приведен в соответствие с изменениями, внесенными в архитектурно-планировочные решения.

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

Проектом предусмотрено 2 этапа строительства. Первый этап предусматривает строительство многоквартирного дома (32 эт.) со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями общественного назначения, части паркинга (в т.ч. рампу и мусорокамеру), трансформаторную подстанцию, КНС.

Второй этап включает в себя строительство многоквартирного дома (12 эт.) и многоквартирного дома (29 эт.) со встроенно-пристроенным ДОО на 150 мест.

1 этап строительства

Дом №1 - 32-этажный односекционный жилой дом.

Надземная часть - 32-этажный односекционный жилой дом, с техническим чердаком высотой менее 1,8 м. На 1 этаже расположены встроенные помещения общественного назначения.

Подземная часть – технический подвал с помещениями для инженерного оборудования и инженерными сетями, обслуживающими здание.

Паркинг

Доступ транспорта на паркинг 1 очереди жилого комплекса обеспечен со стороны ул. Красноуфимской по открытой двупутной рампе. Паркинг предусмотрен двухэтажный, отм. минус 8,800 и минус 4,700 соответственно, на 99 машино-место. Машино-места частично механизированные. Всего на первую очередь предусмотрено 64 механизированных машино-мест. В 1 уровне паркинг имеет функциональную связь с Домом №1 через тамбур-шлюз.

Пристрой №4

Пристрой одноэтажный, с размерами в плане 16,7 м x 37,8 м и эксплуатируемой кровлей. Расположен между Домом №1 и Домом №3. Главный фасад выходит на ул. Репина имеет большие плоскости витражного остекления. Планировочное решение сделано в соответствии с ТЗ на проектирование. Свободная планировка торгового зала, и зона подсобных помещений с загрузкой. Технология и дальнейшая планировка выполняется силами собственника помещения.

2 этап строительства

29-этажный жилой дом и ДОО (далее Дом №2)

Надземная часть - 29-этажный односекционный жилой дом со встроенно-пристроенной детской дошкольной организацией (далее ДОО) на 150 детей, встроенные помещения общественного назначения на 1-3 этажах и с техническим чердаком жилого дома высотой менее 1,8 м.

Относительная отметка 0,000 комплекса соответствует абсолютной отметке 272,30, отметка чистого пола помещений 1-го этажа соответствует абсолютной отметке 272,30.

Подземная часть – технический подвал с помещениями для инженерного оборудования и инженерными сетями, обслуживающими здание, также со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (Выставочный зал 3, Выставочный зал 4) и помещениями общего пользования жилого дома (далее МОП) для обеспечения функциональной связи с паркингом.

Дошкольная образовательная организация

Встроенно-пристроенная дошкольная образовательная организация вместимостью 150 мест размещена на первых трех этажах жилого дома, а также занимает три этажа в пристроенной части здания.

Участок для строительства расположен в Свердловской области, г. Екатеринбург, в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе.

Площадь участка 13258 м².

Со всех сторон находится застроенная территория (жилая застройка).

Земельный участок расположен в территориальной зоне – Ц2 – Общественно-деловая зона местного значения.

Проектируемый участок ограничен:

- с севера – ул. Красноуфимская;
- с востока – ул. Заводская;
- с юга – ул. Репина, жилым домом по адресу ул. Репина, 52, на расстоянии 71 м, автосервисом по адресу ул. Репина, 79, на расстоянии 22 м;
- с запада - существующей малоэтажной индивидуальной жилой застройкой.

Согласно ППТ, вся индивидуальная частная застройка подлежит поэтапному сносу и застройкой многоэтажными жилыми домами, со встроенно-пристроенными объектами обслуживания паркингами.

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

- не захватывает площадей особо охраняемых природных территорий;
- в районе проектируемого объекта и радиусе 1000 м от него, скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения не зарегистрированы.
- земель природоохранного, рекреационного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения в районе размещения площадки строительства не выявлено;
- проектируемый объект не располагается по землям лесного фонда.
- нарушенные, деградированные, неудобные и бросовые земли отсутствуют.
- на участке строительства месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

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

Строительство:

- установка временного защитного ограждения строительной площадки;
- организация мест временного складирования отходов с твердым водонепроницаемым покрытием;
- работы по благоустройству территории: озеленение свободной от застройки территории посевом трав, устройство тротуаров с установкой урн;

- обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;
- заправку транспортных средств предусмотрено осуществлять за пределами строительной площадки на АЗС города;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- устройство у существующего здания отмотки соответствующей ширины;
- засыпка пазух котлованов и траншей нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;
- тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций для предупреждения утечек;
- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций;
- снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель;
- работа в строго отведенной территории строительной площадки;
- проведение рекультивации (технический и биологический этапы). Озеленение предусмотрено посадкой газона и зелеными насаждениями на площади 701,91 м².

Эксплуатация:

- отвод дождевых стоков производится системой внутренних водостоков в наружные сети дождевой канализации города.
- планировочная организация земельного участка выполнена с учетом сложившейся и перспективной застройки, транспортного и пешеходного обслуживания и не нарушает схему планировки генерального плана города;
- устройство тротуаров, площадок отдыха, детских игровых, спортивных и хозяйственных площадок, установку малых архитектурных форм и освещение территории;
- организация мест временного хранения твердых бытовых отходов;
- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

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

В период строительства в атмосферный воздух поступает 10 загрязняющих веществ в количестве 1,319518 тонны.

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

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 19 загрязняющих веществ в количестве 1,410633 тонны.

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

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

Анализ расчета рассеивания показал, что на период строительства и на период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация в

расчетных точках на границе жилой застройки не превышает 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

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

в период строительства:

- проведение работ в отведенных границах;
- двигатели техники в период вынужденного простоя или технического перерыва должны быть выключены;
- контроль над соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени строительных машин и механизмов, не задействованных в едином технологическом процессе.
- увлажнение отвалов грунта, устройство складов в местах, имеющих ограждение с 1-2-3 сторон;
- использование для перевозки грунта и сыпучих строительных материалов автомобилей, оборудованных пологами, предотвращающими пыление.
- постоянный контроль графика-режима работы строительных машин
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта на стационарных АЗС;
- устройство временных автопоездов с твердым покрытием;
- доставка необходимых для строительства инертных материалов с высокой степенью их увлажнения.

В период эксплуатации:

- использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;
- устройство асфальтобетонного покрытия проездов, автостоянок;
- благоустройство территории, прилегающей к отведенному участку;
- организация передачи твердых бытовых отходов по договору специализированной организации для размещения на полигоне отходов.
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка и мойка твердых покрытий, вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Поскольку все поверхностные водоемы находятся на достаточном удалении, проектируемый объект не затрагивает водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Участок проектируемого размещения объекта находится за пределами I, II и III пояса, зоны санитарной охраны (ЗСО), связанных с подземными либо поверхностными источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Согласно «Кадастру подземных вод» и других источников информации, на расстоянии в 1000 м от участка строительства, скважин для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, нет.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области, участок строительства не попадает в установленные министерством ЗСО.

Строительство:

Бытовое обслуживание строителей предусматривается в бытовых вагончиках.

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты (химические кабины).

Проживание строителей и приготовление пищи на стройплощадке не предусмотрено.

Для питьевых нужд завозится сертифицированная бутилированная вода.

Для технических нужд используется привозная вода в цистернах; после прокладки проектируемого водопровода вода будет подаваться от проектируемых колодцев.

На период строительства для мойки колес устраивается площадка с оборотной системой водоснабжения. По щебеночному основанию укладываются дорожные плиты ПД2-6 с уклоном к центру площадки, под плитами металлический водоотводной лоток для слива грязной воды в колодец отстойник. Выполняется два кессонных колодца (емкостью 1 м³) для грязной и отстоянной воды, колодцы соединяются водопропускной стальной трубой. Вода для мытья колес подаётся при помощи насоса типа "Гном".

Подпитка осуществляется в количестве 15 % в сутки – 0,6 м³/сут.

Загрязненный оборотный сток вывозится спецмашинами на очистные сооружения города.

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

Эксплуатация:

Водоснабжение и водоотведение комплекса жилых зданий согласно Техническим условиям подключения к системе водоснабжения и водоотведения №05-11/33-17289-826 от 15.01.2020, выданным МУП «Водоканал» предусматривается в канализационный коллектор Д225-300 мм.

Общая потребность в воде питьевого качества на хоз.-питьевые нужды потребителей, составляют: 263,28 м³/сут, и не превышают отпущенные нагрузки по ТУ о подключении к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

Водоотведение бытовых сточных вод проектируемого жилого дома, предусмотрено выпусками в существующую дворовую сеть канализации, с подключением в существующем колодце хоз. бытовой канализации.

В соответствии с Техническим Задаaniem на проектирование на летний период полив прилегающей территории (тротуаров, проездов, зеленых насаждений), предусмотрен подземным полипропиленовым трубопроводом, идущем по дворовой территории, с выходом на участке газона и установкой шарового крана. На зиму предусмотрено опорожнение системы.

Безвозвратные потери на полив территории составят 1,45 м³/сутки.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен системой внутренних водосточков с выпуском в закрытую сеть дренажной канализации по ТЗ и техническим условиям выданных МБУ «ВОИС».

Водоотведение во дворе организовано по водонепроницаемым покрытиям тротуарам и проезжим частям.

Проектной документацией предусмотрены водоохранные мероприятия строительство:

- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противотрационными экранами.

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

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

- вывоз и последующая утилизация строительного мусора, заключение договора между генеральной строительной подрядной организацией и подразделениями по переработке производственных отходов;

- при реализации строительных работ не предусмотрено размещение складов горюче-смазочных материалов, складирование жидких отходов и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных и поверхностных вод;

- временные проезды автотранспорта и строительной техники имеют твердое покрытие;

- весь автотранспорт, выезжающий со стройплощадки, проходит через пост мойки колес, установленный на выезде со стройплощадки.

- предусмотрено благоустройство территории после окончания строительномонтажных работ в границах стройплощадки и в пятиметровой зоне вокруг стройплощадки.

Эксплуатация:

- для отвода хоз.-бытовых сточных вод используется хоз.-бытовая канализация города;

- загрязненные производственные сточные воды при эксплуатации проектируемого объекта отсутствуют;

- предусмотрена организация мест складирования отходов внутри проектируемого здания в специально предусмотренных помещениях;

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

- полная очистка территории объекта от снега в зимний период.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

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

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

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

Проектом предусматривается снос зеленых насаждений в количестве 24 шт.

Проектом предусматривается устройство газона общей площадью 4754,6 м².

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- движение строительной техники в границах территории производства работ;

- использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники и автотранспорта;

- заправка техники на заправочных станциях города;

- временное хранение отходов в границах полосы землеотвода в специально отведенных местах;

- сбор бытового мусора в специальные контейнеры, устанавливаемые на изолированном основании, на территории временного строительного поселка;

- обязательная уборка всех конструкций и строительного мусора после завершения монтажных работ.

По окончании строительства в границах благоустройства проектом предусматривается устройство газонов в границах благоустройства на площадях, свободных от твердых покрытий.

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 9869,63 тонны отходов IV и V классов опасности.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 649,23 тонны отходов IV и V классов опасности.

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

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

- для предотвращения возможных аварийных ситуаций при сборе, хранении, транспортировке, нейтрализации и уничтожении отходов, работа персонала регламентирована соответствующими инструкциями, правилами и нормативными документами, контроль выполнения которых осуществляется ответственным работником предприятия;

- заправка автомобилей, тракторов и другой строительной техники при строительстве будет производиться на стационарных АЗС;

- остатки инертных материалов (отсев, щебень), неиспользованных при строительстве, подлежат сбору и повторному использованию.

- с целью предотвращения загрязнения окружающей среды коммунальными отходами в местах расположения передвижных вагончиков на специально оборудованных площадках устанавливаются контейнеры для складирования твердых коммунальных отходов. По мере заполнения контейнеров и выгребов отходы будут вывозиться в места хранения и утилизации, определенные на стадии разработки проекта производства работ по отдельному договору между строительной организацией и организацией, ведающей хранением и утилизацией коммунальных отходов в г. Екатеринбург.

Эксплуатация:

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

- учет образующихся отходов;

- установка контейнеров для сбора твердых бытовых отходов и смета с территории;

- передача образующихся отходов по договору специализированной организации, осуществляющей транспортировку, прием и размещение отходов.

Ущерб, наносимый окружающей среде

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

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/21.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не относится к категории объектов, требующих организации санитарно-защитных зон.

Требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 регламентируются санитарные разрывы от проезда автотранспорта из паркингов до нормируемых объектов – не более 7 метров.

При размещении подземного паркинга в жилых домах расстояние от въездов-выездов до жилых домов не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами. Согласно проведенным расчетам рассеивания и уровней шума на границе жилого дома установленные санитарные нормативы соблюдены.

Вентиляционные выбросы из подземных гаражей-стоянок должны размещаться на 1,5 м выше самой высокой части здания или на расстоянии не менее 15 м до нормируемых объектов (жилые дома, школы, детские дошкольные учреждения, площадки отдыха).

Требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 регламентируются минимальные расстояния (санитарные разрывы) от открытых автостоянок.

Для гостевых открытых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются (примечание 11 к таблице 7.1.1).

В соответствии с п.13.5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 размер ориентировочной санитарно-защитной зоны для проектируемой КНС хозяйственных сточных вод составляет 15 метров.

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

Гигиеническая оценка почвы

В соответствии с отчетом по инженерно-экологическим изысканиям установлено:

- участков с повышенным гамма-фоном (более 0,3 мкЗв/ч) не выявлено. Мощность средней эквивалентной дозы гамма-излучения составляет 0,10-0,12 мкЗв/ч. На земельном участке под строительство проектируемого объекта радиационные аномалии не обнаружены. Строительство жилых зданий предпочтительно на участках с естественным радиационным гамма-фоном, не превышающим 0,3 мкЗв/ч (для объектов жилого назначения);

- плотность потока радона (ППР) с поверхности почвы составляет 25 мБк / (м²×с) находится в пределах, установленных ОСПОРБ-99/2010 и СанПиН 2.6.1.2800-10 для участков, отводимых под строительство зданий и сооружений жилищного и общественного назначения – 80 мБк / (м²×с).

- в санитарно-токсикологическом отношении «Почва» в объеме проведенных испытаний в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.5) – относится к категории загрязнения «Чрезвычайно опасная» и «Допустимая». Значения суммарного показателя загрязнения (Zс) до 7,5 единиц.

Грунт с категорией загрязнения «**чрезвычайно опасная**» вывозится и утилизируется.

Грунт с категорией загрязнения «допустимая» может использоваться без ограничений исключая объекты повышенного риска.

- оценка паразитологического и микробиологического состояния почво-грунтов проведена согласно требованиям СанПиН 2.1.1287-03. Весь присутствующий на участке открытый приповерхностный слой грунта, независимо от пространственного расположения внутри рассматриваемого участка под размещение проектируемых объектов, по эпидемиологическим показателям следует относить к «чистой» категории.

Мероприятия по защите от шума

Эксплуатация

Основными внешними источниками шума, рассматриваемыми в данном проекте, является автотранспорт, БКТП, механическая вентиляция и мусороуборочные работы.

Акустический расчет выполнен с помощью программного комплекса «Эколог-Шум», разработанного фирмой «Интеграл».

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

Акустический расчёт на период эксплуатации проводится на дневное и ночное время суток.

Одновременность работы источников шума принимается по наихудшему варианту – при 100 % одновременности работы всех источников шума на территории жилого дома.

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 42,50 / 61,10 дБА (р.т. 1);

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей образовательной организации – 32,30 / 48,30 дБА (р.т. 3);

- на проектируемой детской площадке – 44,70 / 58,90 дБА (р.т. 10);

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемого ДОО – 43,00 / 58,00 дБА (р.т. 6);

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемого объекта – 45,10 / 62,50 дБА (р.т. 8), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы для дневного времени суток.

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

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций существующей жилой застройки – 36,00 / 53,90 дБА (р.т. 1);

- в 2-х метрах от ограждающих конструкций проектируемого объекта – 40,90 / 55,80 дБА (р.т. 8), что путем округления до целого значения не превышает установленные санитарные нормативы как для ночного времени суток.

При реализации проектных решений необходимо предусмотреть в качестве шумозащитных мероприятий окна в шумозащитном исполнении, позволяющие проветривать жилые помещения без открывания окон.

Мероприятия по защите от шума в период эксплуатации:

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

- автопарковки размещены с учетом санитарных разрывов.

Строительство

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

Для акустического расчета принимаем работу группы оборудования с наихудшими шумовыми характеристиками – работа вибратора (1 шт.) и работа КамАЗа (1 шт.).

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Площадка строительства огорожена забором из профлиста высотой 3 м (толщина стен 0,05 м). При акустических расчетах учтено ограждение стройплощадки.

В период строительства заданы расчетные точки только на границе существующей жилой застройки - р.т. №1-4.

Акустический расчёт на период строительства проводится только на дневное время с учётом работы наиболее шумящего оборудования.

Анализ проведенных расчетов показал, что при строительстве проектируемого объекта, с учетом существующего фона, максимально эквивалентный / максимальный уровень шума составит – 41,80 / 59,50 дБА в р.т. 14, что не превышает санитарные нормы для дневного времени суток для жилой застройки.

Проектной документацией предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия в период строительства объекта:

- техника с высокими шумовыми характеристиками одновременно не работает;

- работа строительной техники не более 8 часов в день;

- одновременно на стройплощадке может работать не более 2 единиц техники или одной с высокими шумовыми характеристиками;

- компрессоры работают в звукопоглощающих палатках;

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

- ограждение стройплощадки высотой не менее 2,0 м.

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

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

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

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

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

- применением ограждающих конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции; установка в оконных блоках каждого помещения шумозащитного вентиляционного клапана, обеспечивающего приток воздуха без открывания окон;

- применением перегородок и внутренних стен с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (перегородки между санузлами и комнатами одной квартиры с индексом звукоизоляции не менее 47 дБА);

- исключением крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или устройство дополнительных перегородок из силикатных блоков толщиной 70 мм, к которым крепится оборудование;

- устройством звукоизолирующего слоя типа «пенотерм» в междуэтажных перекрытиях;

- для защиты от шума технологического оборудования в помещении ИТП, выполнена звукоизоляция на потолке;

- виброизоляцией технологического оборудования.

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

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объеме требований СанПиН 3.5.2.3472-17 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение» и СП 3.5.2.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические правила. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий».

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям 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 и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Указанный 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.

16.9. В части «Пожарная безопасность»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (СП001-10.19-00-ПБ1):

- раздел приведен в соответствии с изменениями в разделе 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;
- раздел приведен в соответствии с изменениями, внесенными в раздел 3 «Архитектурные решения».

Объектом экспертизы является жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга». Время следования пожарного подразделения от пожарной части до проектируемого объекта не превышает 10 минут при средней скорости движения 40 км/ч по дорогам общего пользования.

Для проектируемого объекта ООО «РЕГИОН» разработаны «Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой комплекс в границе улиц Репина-Заводская-Красноуфимская-Котельникова-пер. Ударников, в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга» согласованные нормативно-техническим советом Главного управления МЧС России по Свердловской области (протокол заседания от 18.09.2020 №10). Выполнен «Отчет по оценке пожарного риска для объекта», расчет выполнен в соответствии с методикой, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и сооружениях различных классов функциональной пожарной опасности».

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 превышает 99,9 м, по п. 3.1 СП 1.13130.2009);
- определения расхода воды для целей наружного пожаротушения зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, строительным объемом более 150 000 м³ (фактически строительный объем не более 200 000 м³);
- определения расхода воды для целей внутреннего пожаротушения, зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при числе этажей более 25 (фактически количество надземных этажей не более 33);
- определения типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при числе этажей более 25 (фактически количество надземных этажей не более 33).

В составе СТУ изложен перечень проектных решений отличных от требований действующих норм и правил, а именно:

- устройство одной эвакуационной лестничной клетки в здании класса Ф 1.3 при общей площади квартир на этаже секции более 500 м², (фактически общая площадь квартир на этаже секции не более 650 м² (отступление от требований, установленных пунктами: 5.4.2 и 5.4.10 СП 1.13130.2009);

- в здании класса Ф 1.3, высотой более 28 м лестничная клетка предусматривается незадымляемой типа Н2, взамен незадымляемой лестничной клетки типа Н1 (отступление от требований, установленных пункта 4.4.12 СП 1.13130.2009);

- лестничные клетки не имеют световых проёмов площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже (отступление от требований, установленных пунктом 4.4.7 СП 1.13130.2009);

- превышение площади этажа в пределах пожарного отсека подземной автостоянки (фактически не более 10 000 м²) (отступление от требований пункта 6.3.1 таблицы 6.5 СП 2.13130.2012);

- превышение длины пути эвакуации, в подземной автостоянке между эвакуационными выходами, и в тупиковой части (фактически не более 70 м.) (отступление от требований, установленных пунктом 9.4.3, таблицы 33 СП 1.13130.2009);

- отсутствуют аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15 м, (отступление от требований, установленных пунктом 5.4.2 СП 1.13130.2009);

- подъезд пожарных автомобилей обеспечен с одной продольной стороны секции (здания) класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 м (отступление от требований, установленных пунктом 8.1 СП 4.13130.2013).

В составе СТУ изложен перечень компенсирующих мероприятий, для обеспечения нормативного значения индивидуального пожарного риска, в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Строительство жилого комплекса предусмотрено в 2 этапа.

1 этап строительства:

- жилой 32-этажный многоквартирный односекционный дом;
- двухуровневая автостоянка в осях А/1-К/1 и /1-11/1 с рампой въезда-выезда и пристроенной мусорокамерой;
- одноэтажный пристрой общественного назначения;
- трансформаторная подстанция отдельно стоящая (комплектной поставки);
- КНС;

2 этап строительства:

- жилой 29-этажный многоквартирный односекционный дом со встроенно-пристроенным ДОО;
- жилой 12-этажный многоквартирный односекционный дом;
- двухуровневая автостоянка в осях 1п-11п / Ап-Мн.

Объект, представляет собой жилой комплекс, состоящий из трёх жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной двухуровневой автостоянкой. Учитывая перепад рельефа местности верхний этаж автостоянки частично расположен выше уровня земли, нижний этаж полностью подземный, над стоянкой размещена дворовая территория с обеспечением проезда для пожарной техники.

Подъезды и возможность подъезда к жилому комплексу предусмотрены с трех сторон и с одной стороны жилых домов, с выполнением требований п. 2.8.2 СТУ, а именно при невозможности организации нормативного подъезда для пожарных машин с двух сторон к жилой секции (дому) предусмотрен подъезд с одной стороны при одновременном выполнении следующих требований:

- в каждой жилой секции, при отсутствии нормативного подъезда, дополнительно запроектировать второй лифт с режимом для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009;

- на стадии проектирования подтвердить, возможность эффективной работы пожарных подразделений расчётом необходимого количества сил и средств, с учетом особенностей объекта и его противопожарной защиты.

План тушения пожара (документ предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ) выполняется организацией, имеющей лицензию на данный вид работ, с учетом Приказа МЧС России от 25.10.2017 N 467 и согласовывается в установленном порядке.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам, покрытиям) для пожарной техники с учетом высоты здания составляет не менее 6 метров (для 32-этажной жилой секции, высотой более 75 м).

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8-10 метров.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, в местах установки автолестниц проектируются с уклоном не более 6°. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, тротуаров в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы выдерживают давление 0,6 МПа.

Подъезд пожарной техники ко встроенно-пристроенной дошкольной образовательной организации, размещенной на нижних этажах жилого дома № 1.2 предусмотрены со стороны ул. Красноуфимская и со стороны дворовой территории.

В соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным тротуарам, покрытиям) для пожарной техники с учетом высоты здания составляет не менее 6 м (для жилой домов №1.1 и №1.2, высотой более 75 м), не менее 4,2 м (для жилого дома №1.3, высотой более 28 м, но менее 46 м), не менее 3,5 м (для пристроенных блоков высотой не более 13 м).

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено 8-10 метров (для жилой домов высотой более 28 м), 5-8 м (для пристроенных блоков высотой менее 28 м).

Проезды, используемые для установки пожарной техники, в местах установки автолестниц проектируются с уклоном не более 6°. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, тротуаров в месте установки основания выдвижной опоры автолестницы выдерживают давление 0,6 МПа.

Основные пожарно-технические характеристики жилого комплекса.

Степень огнестойкости здания - I (п. 2.2.1 СТУ).

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 (п. 2.2.1 СТУ).

Класс пожарной опасности конструкции здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий - Ф1.3 со встроенно-пристроенными помещениями Ф1.1 (ДОО), встроенными Ф4.3 (офисы), Ф3.1 (торговых помещений).

Класс функциональной пожарной опасности двухуровневой автостоянки - Ф5.2 (с пристроенной мусорокамерой Ф5.2).

Класс функциональной пожарной опасности трансформаторной подстанции - Ф5.1.

Жилой комплекс состоит из 5 пожарных отсеков:

Пожарный отсек №1 - подземная часть 32-этажного жилого дома с техническим подвалом для прокладки инженерных сетей и размещения помещений для инженерного оборудования, с площадью этажа пожарного отсека 850 м², строительный объем пожарного отсека не более 4700 м³.

Пожарный отсек №2 - надземная часть 32-этажного жилого дома с техническим чердаком высотой менее 1,8 м и встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, с площадью этажа пожарного отсека не более 850 м² (с общей площадью квартир на этаже секции не более 650 м²), с высотой пожарного отсека не более 100 м, строительный объем пожарного отсека не более 88600 м³ (в соответствии с требованием п. 2.3.2 СТУ).

Пожарный отсек №3 - жилой 29-этажный дом с техническим подвалом, с площадью этажа пожарного отсека не более 1225 м², с высотой пожарного отсека не более 100 м.

Пожарный отсек №4 - дошкольная образовательная организация ДОО, размещенная на 1, 2, 3 этажах встроенно-пристроенной части жилого 29-этажного дома с площадью этажа пожарного отсека не более 1000 м².

Пожарный отсек №5 – жилой 12-этажный дом с одноэтажным пристроем с техническим подвалом, с площадью этажа пожарного отсека 1520,0 м².

Пожарный отсек №6 - двухуровневая автостоянка, с разделением каждого уровня на две пожарные секции площадью не более 3000 м², разделение на пожарные секции в уровне одного этажа выполнено зоной без пожарной нагрузки шириной не менее 6 м с устройством посередине зоны автоматически опускающимися при пожаре на расчетную высоту противодымными экранами (шторами), в соответствии с требованием примечания таблицы 6.5. СП 2.13130.2012.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры. В соответствии с требованиями раздела 2.2 СТУ несущие железобетонные конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания, предусмотрены с пределом огнестойкости R(EI) 150.

Пожарно-технические характеристики основных конструкций жилого комплекса

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	требуемый (123-ФЗ, СТУ)	по проекту	
<i>Степень огнестойкости жилого комплекса - I</i>			
Противопожарные преграды 1-го типа (перекрытия и стены), отделяющие разные пожарные отсеки	REI 150	REI 150	K0
Несущие монолитные железобетонные конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	R 150	R 150	K0
Перекрытия, покрытия монолитные железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания)	REI 150	REI 150	K0
Конструкции лестничных клеток монолитные железобетонные: - внутренние стены (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) - марши и площадки (табл. 21 123-ФЗ)	REI 150 R 60	REI 150 R 60	K0 K0
Конструкции шахт лифтов, в том числе лифта для пожарных, монолитные железобетонные	REI 150	REI 150	K0
<i>Ненесущие конструкции</i>			
Противопожарные перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения (венткамеры, электрощитовые, насосные и т.д.), тамбур-шлюзы 1-го типа, лифтовые холлы	EI 45	не менее 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 2.13130.2012)	EI 60	EI 60	K0
Наружные ненесущие стены (общей высотой 1,2 м) в местах примыкания к противопожарному перекрытию с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 5.4.17 СП 2.13130.2012)	EI 150	EI 150	K0
Наружные ненесущие стены (табл. 21 123-ФЗ)	E 30	E 30	K0
Межквартирные стены, перегородки, отделяющие помещения квартир от коридоров (требование СТУ)	REI 60 (EI 60)	REI 60 (EI 60)	K0
Межквартирные стены и перегородки, разделяющие помещения разных квартир	REI 30 (EI 30)	REI 30 (EI 30)	K0

Двухуровневая автостоянка имеет два этажа, по отношению к жилым высотным домам пристроенная и встроено-пристроенная по отношению к жилому 12-этажному дому. Учитывая перепад рельефа, верхний этаж автостоянки имеет часть эвакуационных выходов на уровень земли, нижний этаж стоянки полностью подземный.

Двухуровневая стоянка легковых автомобилей является одним пожарным отсеком с разделением каждого уровня на две пожарные секции площадью не более 3000 м², разделение на пожарные секции в уровне одного этажа выполнено зоной без пожарной нагрузки шириной не менее 6 м с устройством посередине зоны автоматически опускающимися при пожаре на расчетную высоту противодымными экранами (шторами), в соответствии с требованием примечания таблицы 6.5. СП 2.13130.2012.

Предусмотрена конструктивная изоляция автостоянки от зданий другого функционального назначения противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150. Конструкции покрытия автостоянки, расположенной под дворовой территорией рассчитаны на вес пожарной техники, и имеют пределом огнестойкости не менее REI 150.

Категория помещений хранения легковых автомобилей по взрывопожарной опасности принята В1. Тип хранения легковых автомобилей манежный, часть парковочных мест с механизированными двухярусными устройствами, тип которых определяется при разработке рабочей документации. В автостоянке предусмотрено хранение легковых автомобилей, работающих на жидком топливе.

Каждый этаж подземной автостоянки обеспечен не менее чем 6-ю эвакуационными выходами, расположенными рассредоточено, по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ и частично непосредственно наружу на верхнем уровне. Лестничные клетки типа НЗ отделены противопожарными стенами, имеют входы на подземных уровнях через тамбур-шлюзы, обеспеченные подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Ширина лестничных маршей не менее 1,2 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на подземных этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные марши и площадки имеют металлическое ограждения с поручнями, высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм и высота ограждения 0,9 м при зазоре между маршами более 75 мм, но не менее 120 мм. Все эвакуационные лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

Автостоянка имеет въезд-выезд с уровня земли по двухпутной рампе. Рампа между изолирована противопожарными преградами с установкой противопожарных ворот с пределом огнестойкости EI 30 с калитками.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке, при размещении места между двумя выходами и в тупиковой части составляет не более 40 м.

В подземной автостоянке двери в противопожарных преградах и тамбурах-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

В подземной автостоянке все технические помещения отделены противопожарными перегородками с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости не менее EI 30.

Для связи надземных этажей жилых домов с автостоянкой предусмотрены лифты, с подпором воздуха в шахты лифта при пожаре, с устройством на уровнях автостоянки двойных тамбур-шлюзов перед шахтами лифтов, отделенных противопожарными преградами и обеспеченных подпором воздуха при пожаре. Двери шахт лифтов выполнены с пределом огнестойкости EI 60, двери тамбур-шлюза EIS 60, двери тамбур-шлюза, который одновременно является лифтовым холлом лифтов для пожарных EIWS 60. В подземных этажах на отметке минус 8,700 м, лифтовые холлы одновременно являются зонами безопасности.

Для отделки стен и потолков в автостоянке приняты негорючие материалы класса КМ0 или без отделки, покрытие полов в помещениях автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ.

Жилой 32-этажный односекционный дом в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2009 имеет высоту более 75 м, но не менее 100 м. При определении этажности верхний теплый чердак высотой 1,79 м (в свету) в соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2016 не учитывается.

Жилой 32-этажный дом разделен по высоте на два пожарных отсека с учетом СТУ:

- пожарный отсек №1 - подземная часть здания с техническим подвалом для прокладки инженерных сетей и размещения помещений для инженерного оборудования, с площадью этажа пожарного отсека 850 м², строительный объем пожарного отсека не более 4700 м³;

- пожарный отсек №2 - надземная часть 32-этажного односекционного дома с техническим чердаком высотой менее 1,8 м и встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, с площадью этажа пожарного отсека не более

850 м² (с общей площадью квартир на этаже секции не более 650 м²), с высотой пожарного отсека не более 100 м, строительный объем пожарного отсека не более 88600 м³ (в соответствии с требованием п.2.3.2 СТУ перед входом в квартиры из поэтажных коридоров предусмотрено по одному спринклеру, подключенному к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений по СП 5.13130.2009, при этом стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от помещений квартир, запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60.

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

Подвальный технический этаж жилого 32-этажного дома (пожарный отсек №1), предусмотрен под всем жилым домом и предназначен для прокладки инженерных систем, размещения технических и подсобных помещений (индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, пожарная насосная, узел ввода). Эвакуация из подвального этажа выполнена по изолированной лестничной клетке, обеспеченной выходом наружу. Предусмотрено два аварийных выхода через окно или дверь размером не менее 0,75×1,5 метра в прямке, который оборудован вертикальной металлической лестницей. Прямки имеют металлическое ограждение с нижней бетонной частью.

Насосная пожаротушения, расположенная в подвале, обеспечена выходом непосредственно в лестничную клетку, которая имеет выход непосредственно наружу.

Жилая часть 32-этажного дома. Жилые квартиры размещены со 2 по 32 этажи. Общая площадь квартир на этаже составляет более 500 м², но менее 650 м² (в соответствии с СТУ) здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 26,6×32,95 м.

Высота здания, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (и верхней части ограждения кровли) в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009 составляет более 75 м, но менее 100 м.

На 1-ом этаже жилого дома предусмотрены вестибюль центрального входа в жилую секцию, в котором размещено четыре лифта, три из которых имеют режим для транспортирования пожарных подразделений. Перед лифтами на жилых этажах выполнен лифтовой холл, которые в соответствии с требованием СТУ, одновременно являются зонами безопасности, обеспеченные подпором воздуха при пожаре (с учетом требований СП 59.13330.)

Жилой 29-этажный односекционный дом со встроенно-пристроенной дошкольной образовательной организацией ДОО, в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2009 имеет высоту более 75 м, но менее 100 м. При определении этажности верхний теплый чердак высотой 1,79 м (в свету) в соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2016 не учитывается. Жилой дом №1.2 с подвальной частью является одним пожарным отсеком с высотой пожарного отсека не более 100 м, с учетом требований п. 2.3.2 СТУ перед входом в квартиры из поэтажных коридоров предусмотрено по одному спринклеру, подключенному к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений по СП 5.13130.2009, при этом стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от помещений квартир, запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60.

На 1-ом этаже жилого дома предусмотрены вестибюль центрального входа в жилую секцию, в котором размещено четыре лифта, три из которых имеют режим для транспортирования пожарных подразделений, лифтовых холл отделен дверьми огнестойкости EIS 30, на 1-этаже размещены хозяйственные кладовые жильцов, отделенные от коридора противопожарными перегородками 1-го типа с дверьми EI 30. Перед лифтами на жилых этажах выполнен лифтовой холл, которые в соответствии с требованием СТУ, одновременно являются зонами безопасности, обеспеченные подпором воздуха при пожаре (с учетом требований СП 59.13330.2016)

Дошкольная образовательная организация ДОО встроенно-пристроенная, размещенная на 1, 2, 3 этажах жилого 29-этажного дома. является самостоятельным пожарным отсеком и конструктивно изолирована глухими противопожарными преградами 1-го типа от жилой части здания. Каждый этаж ДОО обеспечен не менее чем двумя эвакуационными выходами. Каждая групповая ячейка конструктивно изолирована и обеспечена двумя рассредоточенными выходами: один выход в коридор (обеспеченный эвакуационным выходом, другой выход непосредственно наружу через утепленную дверь или непосредственно в лестничную клетку, которая имеет выход наружу.

Основные входы в ДОО выполнены с уровня земли без ступеней, один вход предусмотрен по наружной лестнице шириной не менее 1,35 м (в свету) оборудованный ограждением с поручнем, выполненными в соответствии с требованиями СП 59.13130.2012. В ограждении наружных и внутренних лестниц вертикальные элементы имеют просвет не более 0,1 м или сплошное ограждение (горизонтальные членения в ограждениях не допускаются) в соответствии с п. 5.2.15 СП 1.13130.2009. Нормируемые помещения ДОО имеют естественное освещение оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками.

В ДОО предусмотрено два лифта (или один лифт и подъемник для МГН) один лифт имеет режим перевозки пожарных подразделений, с выполнением на уровне 1-го этажа выхода из лифтового холла через лестничную клетку непосредственно наружу. На 2 и 3 этажах в лифтовых холлах лифта для пожарных выполнены зоны безопасности.

В ДОО технические помещения, помещения кухни отделены противопожарными перегородками 1-го типа с установкой дверей огнестойкости EI 30. Ширина коридоров выполнена не менее 1,6 м с учетом п. 4.3.3 СП 1.13130.2009.

В осях 11-19 под блоком с групповыми выполнено техническое конструктивно изолированное подполье, обеспеченное самостоятельным выходом по лестнице непосредственно наружу и аварийным выходом через окно в приемке, оборудованной металлической стремянкой.

Для обслуживания кровли ДОО выполнен выход из лестничной клетки через противопожарную дверь, кровля на расстоянии не менее 6 м в месте примыкания к жилому дому выполнена с верхним негорючим слоем, толщиной не менее 40 мм.

Жилой 12-этажный односекционный дом со встроенными торговыми помещениями, в соответствии с п. 3.1. СП 1.13130.2009 имеет высоту более 28 м, но менее 50 м. При определении этажности верхний теплый чердак высотой 1,79 м (в свету) в соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2016 не учитывается. Жилой дом №1.3 с подвальной частью является одним пожарным отсеком.

В подвале 12-этажного односекционного дома размещены хозяйственные кладовые жильцов, отделенные от коридора противопожарными перегородками 1-го типа с дверьми EI 30. Помещения хозяйственных кладовых разделены негорючими перегородками на ячейки индивидуального хранения, при количестве ячеек более биз помещения выполнено два эвакуационных выхода. Подвальный этаж обеспечен двумя эвакуационными выходами по конструктивно изолированным незадымляемым лестничным клеткам.

На 1-ом этаже жилого дома предусмотрены вестибюль центрального входа в жилую секцию, в котором размещено три лифта с режим для транспортирования пожарных подразделений, лифтовых холл отделен дверьми огнестойкости EIWS 30. Перед лифтами на жилых этажах выполнен лифтовые холлы, которые в соответствии с требованием СТУ, одновременно являются зонами безопасности, обеспеченные подпором воздуха при пожаре (с учетом требований СП 59.13330.2016)

Встроенными торговыми помещениями отделены глухими противопожарными стенами 2-го типа. встроенных торговых помещений Ф3.1

Зоны безопасности, размещенные в лифтовых холлах лифтов для пожарных, на каждом жилом этаже жилых домов и на 2 и 3 этажах ДОО, отделены от других помещений противопожарными преградами (стены, перегородки), двери выходящие в коридор первого типа с пределом огнестойкости EIWS30 (с учетом СП 59.13330.2016 и в дымога-

зонепроницаемом исполнении с учетом требований п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»). Двери лифтовых шахт, выходящие в *зоны безопасности* огнестойкости EI 60. Зоны безопасности предусмотрены незадымляемыми, при пожаре в них обеспечено нормативное избыточное давление в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

В жилых частях домов в соответствии с действующими нормами и СТУ предусмотрено:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами: от подвального этажа железобетонным перекрытием с пределом огнестойкости REI 150, от встроенных офисных помещений и ДОО противопожарными стенами 2-го типа и перегородками 1-го типа;

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

- на жилых этажах в соответствии с п. 2.4.4 СТУ выполнен один эвакуационный выход на незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с входом на этажах через тамбур-шлюз (который одновременно является лифтовым холлом) и выходом непосредственно наружу.

Эвакуационные лестничные клетки жилых частей зданий

В односекционных жилых с учетом требований СТУ). Для эвакуации с жилых этажей в доме с учетом СТУ предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2. Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 имеет вход на жилых этажах из межквартирного коридора через тамбур-шлюз (который одновременно является лифтовым холлом лифтов для пожарных) обеспеченный подпором воздуха при пожаре. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на жилых этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные марши и площадки имеют металлические ограждения с поручнями с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016:

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

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

Лестничные клетки типа Н2 имеет выходы через тамбуры непосредственно наружу. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша. Незадымляемые эвакуационные лестничные клетки типа Н2 без естественного освещения, с учетом требований СТУ, оборудованы аварийным освещением, запитанным по первой категории надежности электроснабжения. Высота проходов по лестничным клеткам выполнена не менее 2,2 м в свету. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м в соответствии с требованием п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

Аварийные выходы квартир, расположенных выше 15 м. В жилых домах. в соответствии с п. 2.4.8 СТУ, не предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджии (балконы), при одновременном выполнении следующих требований СТУ:

- квартиры отделены от прилегающих квартир, общих коридоров строительными (ограждающими) конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60;

- в лифтовых холлах, лифтов с режимом для транспортирования пожарных подразделений, предусмотрено устройство безопасных зон в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016;

- перед входом в квартиру из поэтажного коридора, предусмотрена установка одного спринклера, подключенного к кольцевой сети внутреннего противопожарного водопровода, с интенсивностью орошения водой по первой группе помещений по СП 5.13130.2009;

- система оповещения и управления эвакуацией жилой секции (дома) предусмотрена на не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;

- внутренняя отделка межквартирных коридоров (стен, потолков, покрытия полов) предусмотрена из негорючих материалов;
- сигналы о срабатывании установок автоматической пожарной сигнализации Объекта выведены на приемные контрольные устройства, с их автоматическим дублированием в подразделение пожарной охраны «01» при получении сигнала «Пожар»;
- для светильников аварийного (эвакуационного) освещения, световых указателей «Выход», эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, дополнительно, предусмотрен резервный источник питания, обеспечивающий работу не менее чем 3 часа.

На жилых этажах (в соответствии с п. 5.2.11 СП 4.13130.2013 изм.1) размещены помещения хранения велосипедов или колясок, отделенные от эвакуационных коридоров дверями.

Все технические помещения в жилых частях здания отделены противопожарными перегородками 1-го типа с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до эвакуационного выхода не превышает 25 м, что соответствует п. 5.4.3 СП 1.13130.2009. Ширина лестничного марша лестничной клетки типа Н2 составляет не менее 1,05 м в свету. Ширина лестничной площадки выполнена не менее ширины лестничного марша. Выход из лестничной клетки наружу выполнен не менее ширины лестничного марша (в свету при открытых створках). Открывание дверей в эвакуационной лестничной клетке предусмотрено по направлению выхода из здания.

Лифты для пожарных подразделений. Во всех односекционных домах предусмотрено по три лифта для пожарных подразделений грузоподъемностью не менее 1000 кг и размеры кабины не менее 2100×1100×2200 (высота). Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифта и машинного помещения имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 150 по СТУ);
- двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60;
- перед дверьми шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы, которые одновременно являются безопасными зонами (кроме 1-го этажа, имеющего выходы на уровень земли) с ограждающими конструкциями из противопожарных перегородок с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$);
- двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в лифтовых холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60, так как лифтовые холлы одновременно являются безопасными зонами.

Одноэтажный блок общественного назначения расположен между 32-этажным и 12-этажным жилыми домами с размещением торгового зала площадью не более 550 м². Торговый зал обеспечен двумя рассредоточенными выходами один непосредственно на уровень земли другой через вестибюль с выполнением на перепаде высот лестницы м подъемника для инвалидов. Ширина дверей выходов выполнена не менее 1,2 м в свету.

Функциональное назначение помещений общественного назначения может быть уточнено при разработке рабочей документации с исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека, с учетом требований п. 5.2.7 и п. 5.2.8* СП 4.13130.2013 и п. 4.10 СП 54.13330.2016.

Расчет пожарного риска. В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ и Постановлением Правительства РФ от 22.07.2020 № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска», выполнен расчет по оценке индивидуального пожарного риска. Расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Технические теплые чердаки, предусмотренные в каждом жилом доме, имеет высоту 1,79 м, обеспечены выходом на незадымляемую лестничную клетку типа Н2, высота эвакуационного прохода в тамбур-шлюзе предусмотрена не менее 1,8 м.

Кровли жилых домов плоские, с внутренним водоотводом, имеют бетонные парапеты и ограждения из негорючих материалов общей высотой не менее 1,5 м от уровня кровли (в домах №1.1 и №1.2) и высотой не менее 1,2 м в доме №1.3. Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30, открывание двери предусмотрено во внутрь лестничной клетки. На кровлях высотных домов №1.1 и №1.2 предусмотрены площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета размером не менее 5×5 метров, с выполнением верхнего негорючего слоя всей кровли толщиной не менее 50 мм. На кровле жилого дома №1.3 проходы к техническим помещениям выполнены по участкам кровли с верхним негорючим слоем шириной не менее 1,4 м и толщиной не менее 40 мм. На перепаде высот кровель более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Кровли встроенно-пристроенных блоков на ширину не менее 6 м от стен более высоких частей выполнены с верхним негорючим слоем толщиной не менее 40 мм. В высотных домах №1.1 и №1.2 предусмотрено светоограждения и освещения площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета и путей доступа к ней, с учетом пункта 9.7.2 и табл. 9.1 (п. 8.2) СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения».

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию по ходу эвакуации изнутри без ключа. Открывание дверей из помещений, предназначенных для одновременного пребывания 15 человек и более, предусмотрено по ходу эвакуации.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах (отделяющие технические помещения, помещения кухни в ДОО) огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери шахт пассажирских лифтов, двери выхода на кровлю;

- не менее EIS 30 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтом с режимом перевозки пожарных подразделений, которые одновременно являются зонами безопасности (выполненные в соответствии с требованием п. 6.2.27 СП 59.13330.2016);

- не менее EI 60 - двери шахт лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, двери машинных отделений лифтов, двери шахт лифтов выходящие в зоны безопасности.

- не менее EIS 60 двери машинных отделений лифтов в домах высотой более 75 м.

Фасадные системы предусматриваются с классом пожарной опасности К0, подтверждённым протоколами испытаний, заключениями аккредитованных организаций, свидетельствами Росстроя России, разрешающие применение данных систем для зданий проектируемой высоты. Для наружной отделки фасадов жилых домов высотой более 75 м использованы негорючие материалы группы горючести НГ.

Внутренняя отделка путей эвакуации:

- в подземных этажах для отделки помещений и путей эвакуации использованы негорючие материалы (или отделка не предусмотрена);

- в надземной части для отделки путей эвакуации (стен, потолков, покрытия полов) предусмотрено применение негорючих материалов, в соответствии с требованиями п. 2.4.8 СТУ.

Наружное пожаротушение (40 л/с, п. 2.6.6 СТУ) предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов (ПГ-1,2,3), устанавливаемых на кольцевых сетях водопровода Д250мм, прокладываемых по улицам Красноуфимская - Репина. Гарантируемый свободный напор в наружной сети водопровода в точке подключения – 25 м.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение проектируемого жилого комплекса (каждой части здания) от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м. Пожарные гидранты находятся не далее 150 м от продольных сторон.

На фасаде каждого здания предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов и пожарных патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам противопожарного водоснабжения.

Подъезды пожарных машин предусмотрены к пожарным гидрантам и местам выезда патрубков. Время прибытия пожарных подразделений – менее 10 минут.

Жилой комплекс разделен на 6 пожарных отсеков:

- пожарные отсеки №1, №2 – жилой дом №1, разделенный по высоте на два отсека,
- пожарный отсек №3 – жилой дом №2 и ДОО,
- пожарный отсек №4 – жилой дом №3 и пристрой №4,
- пожарные отсеки №5, №6 – подземный двухэтажный паркинг, разделенный по этажам на два отсека; каждый отсек паркинга разделен на две пожарные секции площадью до 3000 м² зоной без пожарной нагрузки шириной 6 м и устройством посередине зоны противодымными экранами (шторами), автоматически опускающимися при пожаре на расчетную высоту.

Внутреннее пожаротушение пожарных отсеков 1-3 предусмотрено в 3 струи по 2,9 л/с (СТУ, п. 2.6.2) и будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах систем внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Внутреннее пожаротушение пожарного отсека 4 предусмотрено в 2 струи по 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), установленных на водозаполненных кольцевых трубопроводах системы внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Предусмотрены самостоятельные системы пожаротушения:

- внутренний противопожарный водопровод дома №1, система ВПВ двухзонная (1 зона – техподвал, 1-17 этажи, 2 зона – 18-32 жилые этажи и 33 технический чердак); перед входом из поэтажного коридора в каждую квартиру предусмотрена установка спринклера СВН-10; расход воды на пожаротушение – 10,06 л/с;

- внутренний противопожарный водопровод домов №2 с ДОО, №3 с пристроем №4, система ВПВ двухзонная (1 зона – техподвал, 1-17 этажи, включая дом №3, ДОО, нежилые помещения и пристрой №4, 2 зона – 18-29 жилые этажи и 30 технический чердак для дома №2); перед входом из поэтажного коридора в каждую квартиру дома №2 предусмотрена установка спринклера СВН-10; трубопровод автоматического пожаротушения торгового помещения пристроя №4 и торгового зала №2 в доме №3 присоединен к напорной ветке ВПВ 1 зоны.

Подача воды в системы ВПВ будет осуществляться при одновременном открытии электроздвижек на вводе водопровода, посредством повысительных насосных установок пожаротушения с рабочими и резервными насосами и шкафом управления в каждой установке:

Жилой дом №1

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{нац13}=38,58 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{нац13}=56,40 \text{ м}$ ($H_{p13}=56,40 \text{ м}$); располагаемый напор в сети ВПВ после насосов – 78,90 м; пожарные краны встроенных помещений присоединены к общему напорному трубопроводу ВПВ 1 зоны;

- 2 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас}23}=39,82 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}23}=103,80 \text{ м}$ ($H_{p23}=100,30 \text{ м}$); располагаемый напор в сети ВПВ после насосов – 125,90 м.

Для поддержания расчетного давления во внутренней сети ВПВ 1, 2 зоны стояки системы ВПВ 1, 2 зоны соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода соответствующей зоны перемычками с устройством на перемычке обратного клапана, задвижки, датчиков давления и сигнализатора потока жидкости.

Жилой дом №2 с ДОО, жилой дом №3 и пристрой №4

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас}13}=90,75 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}13}=66,43 \text{ м}$; напор в сети после насосов – 89,99 м; для поддержания расчетного давления во внутренней сети предусмотрена установка жокей-насоса ($q=1,05 \text{ л/с}$; $H=71,40 \text{ м}$) с мембранным баком (не менее 40 л), установленных на системе хоз.-питьевого водопровода 1 зоны; насосная установка рассчитана на подачу воды к пожарным кранам ДОО, встроенных и пристроенных помещений, к системам автоматического пожаротушения мусорокамеры, пристроя №4 и торгового зала №2 в доме №3;

- 2 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас}23}=36,54 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}23}=101,40 \text{ м}$; напор в сети после насосов – 125,96 м; для поддержания расчетного давления во внутренней сети предусмотрена установка жокей-насоса ($q=1,05 \text{ л/с}$; $H=114,0 \text{ м}$) с мембранным баком (не менее 40 л), установленных на системе хоз.-питьевого водопровода 2 зоны.

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

Ветки распределительной сети с оросителями на каждом этаже в жилых домах №1, №2 подключены к кольцевой сети ВПВ; интенсивность орошения водой принята по первой группе помещений (СТУ, п. 2.3.1, п. 2.4.8), расход воды на один ороситель – 1,36 л/с. Для идентификации места возгорания на каждом жилом этаже предусмотрена установка сигнализатора потока жидкости, перед которым устанавливается запорная арматура с датчиком контроля положения запорного органа.

Для подпитки систем пожаротушения стояки 1, 2 зоны ВПВ дома №2 соединены со стояками хоз.-питьевого водопровода соответствующей зоны перемычками с устройством на перемычке обратного клапана, задвижки и сигнализатора потока жидкости.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на всех этажах каждого жилого дома, в пожарных шкафах встроенных и пристроенных нежилых помещений общественного назначения имеется место для размещения ручных огнетушителей. Расстановка пожарных кранов предусмотрена из условия орошения каждой точки защищаемых помещений двумя струями воды – по одной струе из 2 соседних стояков.

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, перед пожарным клапаном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы. Запорные устройства с контролем положения «Открыто» - «Закрыто».

Для подключения передвижной пожарной техники к водозаполненным кольцевым трубопроводам ВПВ (каждой зоны) предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками, выведенными на фасад здания на высоту 1,35 м от уровня земли, и соединительными головками Ду80. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

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

Автоматическое пожаротушение предусмотрено для защиты торгового помещения пристроя №4 и торгового зала №2 в доме №3. Водозаполненный трубопровод автоматического спринклерного пожаротушения (далее АУП) запитан от системы ВПВ 3-4 пожарных отсеков 1 зоны, подача воды пожаротушение – под напором, создаваемым насосной установкой пожаротушения (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас}13}=90,75 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}13}=66,43 \text{ м}$; после открытия задвижек с электроприводом на вводе водопровода в дом №2.

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение пристроя №4 – 12,52 л/с; торгового зала №2 (в доме №3) – 13,97 л/с.

Параметры АУП приняты по 1-й группе помещений, интенсивность орошения – не менее 0,08 л/(с×м²), время работы установки – не менее 30 мин.

Предусмотрена одна спринклерная секция АУП с узлом управления водозаполненным УУ-С80/1,6В-ВФ.04-«Прямоточный-80». Секция АУП разделена на направления, с установкой сигнализатора потока жидкости (СПЖ) на каждом направлении.

Подпитка систем пожаротушения пожарных отсеков 3-4 до насосов осуществляется жockey-насосом (q=1,05 л/с; H=71,40 м) с мембранным баком, установленных на хозяйственно-питьевом водопроводе, учет подпиточной воды фиксируется счетчиком основного водомерного узла.

Паркинг

Паркинг встроенно-пристроенный, закрытого типа, двухэтажный, неотапливаемый; парковка автомобилей осуществляется при помощи механизированных устройств.

Системы пожаротушения паркинга запитаны от кольцевой водопроводной сети вводом хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2Д200 мм (две нитки) в дом №2, на ответвлении 2Ду200мм от ввода водопровода на противопожарное водоснабжение установлены электроздвижки.

Запроектированы:

- единая для пожарных отсеков №5, №6 система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ);

- автоматическая установка пожаротушения (АУП).

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,20 л/с (2 струи по 2,6 л/с), на автоматическое пожаротушение – 51,78 л/с.

Внутреннее пожаротушение будет осуществляться от пожарных кранов Ду50 (диаметр spryska пожарного ствола 16 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,10 МПа), установленных на кольцевом воздухозаполненном трубопроводе (более 12 ПК). Подача воды в систему ВПВ – после повышения напора и открытия электроздвижек на вводе водопровода и на воздухозаполненном кольцевом трубопроводе ВПВ.

Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение будет осуществляться от спринклерных оросителей «СВВ-12» (установка розеткой «вверх») и «СВГ-12», с коэффициентом производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа^{0,5}). Предусмотрены две спринклерные секции АУП – на каждый этаж. Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м².

Для управления каждой спринклерной секцией АУП предусмотрены узлы управления спринклерные воздушные УУ-С150/1,6Вз-ВФ.04-01 (ПО «Спецавтоматика») с акселераторами.

Трубопроводы АУП закольцованы. Количество оросителей в спринклерной секции 1 этажа не превышает 800 штук, минус 1 этажа – не превышает 1200 штук.

Располагаемый напор на вводе водопровода – 24,625 м. Требуемый напор на внутреннее (33,98 м) и автоматическое (51,87 м) пожаротушение обеспечивает общая для систем пожаротушения паркинга насосная установка (1раб., 1рез.) в комплекте с прибором управления; Q_{нас}=234,02 м³/ч; H_{нас}=35,47 м; напор в сети после насосов – 59,76 м.

Насосная установка размещена в отапливаемом помещении насосной в подвале дома №2; помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и противопожарным перекрытием 2-го типа, и имеет отдельный выход на лестничную клетку, ведущую наружу.

Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов АУП определено из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с. Для сокращения времени сброса воздуха в каждой секции АУП предусмотрена установка эксгаустера с электродвигателем, в термочехле.

Поддержание постоянного давления в воздухонаполненной системе - с помощью компрессора, подача воздуха - через осушительный фильтр.

Поддержание расчетного давления до узлов управления осуществляется жокей-насосом ($q=4,20 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=35,50 \text{ м}$) с мембранным баком, установленных на хоз.-питьевом водопровод, учет подпиточной воды фиксируется счетчиком основного водомерного узла.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»). Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системам пожаротушения паркинга предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80; патрубки присоединены к водозаполненным трубопроводам систем пожаротушения до и после насосов (до электродвигателей на ВПВ и до узлов управления АУП).

При прокладке трубопроводов по неотапливаемым помещениям, трубопроводы прокладываются в электрообогреве.

Аппаратура управления систем ВПВ, АУП запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП484.1311500.2020, СП485.1311500.2020.

Предусмотрен автоматический пуск насосов пожаротушения, местный (со шкафа управления в помещении насосной станции) и дистанционный. В каждом пожарном шкафу предусмотрена установка кнопки запуска пожарного крана «УДП 513-11 прот. R3»; кнопки устанавливаются на адресную линию АЛС прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации «Рубеж-2ОП прот. R3».

Автоматический запуск систем пожаротушения осуществляется при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана, а также в результате сработки спринклерного оросителя АУП.

Контроль работы пожарных насосов осуществляется путем снятия соответствующих сигналов на шлейфные выходы прибора «ШУН» и передается по адресной линии на ППКОП «Рубеж-2ОП прот. R3». Автоматический контроль состояния электродвигателя осуществляется шкафом управления и передается по адресной линии на ППКОП «Рубеж-2ОП прот. R3».

Линии системы автоматики пожаротушения выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. В ДОО применяется кабель с оболочкой -нг(А)-FRLSLTx.

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

Пожарная безопасность систем вентиляции.

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 кухни, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным вертикальным воздуховодам.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI 150, EI 180 – за его пределами.

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 жилого дома №1;
- из поэтажных коридоров жилой части жилого дома №2;

- из поэтажных коридоров жилой части жилого дома №3;
- из поэтажных коридоров ДОО;
- из торгового зала на минус 1 этаже жилого дома №2;
- из торгового зала 1 этажа и нежилого помещения 2 этажа без естественного проветривания жилого дома №3;
- из подземной автостоянки;
- из рампы автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- вытяжные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров), EI 45 (из помещений), EI60 – из автостоянки и рампы в пределах пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров), EI 45 (из помещений), EI 60 – из автостоянки;
- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м², при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;
- выброс продуктов горения коридоров и помещений осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли, из автостоянки – не менее 2,0м от уровня земли и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части в осях 8-9 жилого дома №1 для компенсации дымоудаления;
 - в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части жилого дома №2 для компенсации дымоудаления;
 - в нижнюю часть поэтажных коридоров жилой части жилого дома №3 для компенсации дымоудаления;
 - в нижнюю часть поэтажных коридоров ДОО для компенсации дымоудаления;
 - в нижнюю часть торгового зала 1 этажа и нежилого помещения 2 этажа без естественного проветривания в жилом доме №3 для компенсации дымоудаления;
 - в нижнюю часть рампы для компенсации дымоудаления;
 - в шахты пассажирских лифтов в жилых домах №1, №2, №3;
 - в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» в жилых домах №1, №2, №3;
 - в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 в жилых домах №1, №2, №3;
 - в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н2 и в нижнюю часть коридоров в осях 3-5 для компенсации дымоудаления в жилом доме №1;
 - в лифтовой холл на минус 1 этаже в жилом доме №1;
 - в лифтовой холл на минус 1 этаже в жилом доме №2;
 - в лифтовой холл на минус 1 этаже в жилом доме №3;
 - в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 автостоянки;
 - в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2 автостоянки;
 - в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н3 автостоянки;
 - в тамбур-шлюзы при выходе из подвалов в автостоянку;
 - в лифтовые холлы (зоны безопасности) двумя системами: с подогревом приточного воздуха (из расчета на закрытую дверь), без подогрева (из расчета на открытую дверь);
 - в сопловые аппараты воздушных завес, устанавливаемые над воротами изолированных рамп со стороны помещений для хранения автомобилей.
- Для систем приточной противодымной вентиляции принято:
- приточные вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределами огнестойкости не менее EI 120 – для системы подачи в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI 60 – для автостоянки, тамбур-шлюзов и зон безопасности, EI 30 – для остальных систем.

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в торговый зал минус 1 этажа и в автостоянку выполнена с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При этом в нижней части ограждений тамбур-шлюзов, к которым непосредственно защищаемые помещения, предусматривается специально выполненные проемы с установленными в них противопожарных клапанов.

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

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

Автоматика дымоудаления. Автоматизированная система управления системой противодымной защиты является составной частью противопожарной защиты объекта. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции (далее - противодымной вентиляции) предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Согласно требований СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот.Р3» (Пуск дымоудаления), установленных в пожарных шкафах и с «Рубеж-2ОП прот.Р3», установленных в комнате пультовой сигнализации) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления и огнезадерживающими используются модули:

- «МДУ-1 прот.Р3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления

- «МДУ-1 прот.Р3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана или люка дымоудаления, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентилятором дымоудаления в технических помещениях устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот.Р3».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;

- в ручном режиме управления с панели шкафа. ШУН/В реализует следующие функции:

- контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

- передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Согласно требованиям СП 7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 с до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- перевод лифтов в режим «Пожарная опасность».

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1К прот.Р3», «УК-ВК исп.13», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Автоматическая пожарная сигнализация. Установка пожарной сигнализации при возникновении пожара формирует импульс на управление:

- включение системы оповещения людей при возникновении пожара;
- открытие клапана дымоудаления на этаже, на котором произошел пожар;
- открытие клапана подпора на этаже, на котором произошел пожар;
- включение вытяжной противодымной вентиляции;
- включение приточной противодымной вентиляции;
- закрытие огнезадерживающих клапанов (при наличии);
- перевод лифтов в режим «Пожарная опасность»;
- отключение общеобменной вентиляции, кроме систем защиты калориферов приточных установок от замерзания (при наличии);
- разблокировка входных дверей от домофонной сети;
- управление системами пожаротушения и дымоудаления на охраняемом объекте.

Используемое оборудование в данной системе АПС позволяет идентифицировать местонахождение очага возгорания, высокая надежность достигается благодаря непрерывному контролю состояния каждого пожарного извещателя, выбору уровней тревоги по приоритету, что сводит до минимума ложные срабатывания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В качестве основного элемента управления предусматриваются приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные адресные «Рубеж-2ОП прот.Р3», установленные в комнате пультовой сигнализации.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.Р3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.Р3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Помещения жилой части дома предусматривается защитить автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями «ИП-212-50М2» (кроме сан. узлов, ванных комнат). Извещатели «ИП-212-50М2» устанавливаются на потолке. Допускаются их установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0.3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели не реагируют на изменения температуры, влажности, на наличие пламени, естественного и искусственного освещения. В аварийных ситуациях извещатели не являются источником опасности для людей и материальных ценностей. Тип выбранной противопожарной автоматики позволяет при образовании дыма малой концентрации от возможного возникновения очага возгорания в помещениях квартиры обеспечить выдачу тревожных извещений в виде звонких звуковых сигналов.

ППКПУ «Рубеж-2ОП прот.Р3» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП прот.Р3» в комплекте с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных разблокировка входных дверей от домофонной сети.

Управление системами пожаротушения и дымоудаления на охраняемом объекте.

Используемое оборудование в данной системе АПС позволяет идентифицировать местонахождения очага возгорания, высокая надежность достигается благодаря непрерывному контролю состояния каждого пожарного извещателя, выбору уровней тревоги по приоритету, что сводит до минимума ложные срабатывания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В качестве основного элемента управления предусматриваются приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные адресные «Рубеж-2ОП прот.Р3», установленные в комнате пультовой сигнализации.

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.Р3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.Р3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

ППКПУ «Рубеж-2ОП прот.Р3» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП прот.Р3» в комплекте с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Световые оповещатели «ОПОП 1-8», подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-2К прот.Р3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-2К прот.Р3» предусмотрено подключение не более 8 световых оповещателей «ОПОП 1-8». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц для лучшего восприятия в условиях пожара. Настенные оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должны быть не менее 150 мм. Световые табло расположить над дверьми эвакуационных выходов («Выход»).

Линии оповещения предусматривается проложить огнестойким кабелем разной емкости, при использовании которого выполняется требование - время отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания.

Питание оборудования предусматривается от источника бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Питание оборудования предусматривается по 1 (первой) категории электроснабжения.

Система оповещения и управления эвакуации при пожаре СОУЭ

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей при пожаре (далее по тексту СОУЭ) является составной частью противопожарной защиты объекта и проектируется в целях обеспечения безопасности людей при пожаре.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, установкой пожаротушения.

В соответствии с требованием п.2.5.2 СТУ и СП 3.13130.2009 на объекте предусматривается:

- для жилых домов и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения 3-й тип оповещения;

- для двухуровневой автостоянки 4-й тип оповещения.

С учетом п. 2.7.3 СТУ в жилых частях домов, при общей площади квартир на этаже более 500 м², при одном эвакуационном выходе с этажа (лестнице), все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) защитить АПС с применением адресных пожарных извещателей, при этом помещения квартир допускается не оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «ОПОП 1-8», подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-2К прот.РЗ». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-2К прот.РЗ» предусмотрено подключение не более 8 световых оповещателей «ОПОП 1-8». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц для лучшего восприятия в условиях пожара.

Настенные оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должны быть не менее 150 мм. Световые табло расположить над дверьми эвакуационных выходов («Выход»).

Линии оповещения предусматривается проложить огнестойким кабелем FRHF разной емкости, при использовании которого выполняется требование – время отказа работы соединительных линий превышает время эвакуации людей из здания.

Питание оборудования предусматривается от источника бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Питание оборудования предусматривается по 1 категории электроснабжения.

Электропитание систем противопожарной защиты. Электроснабжение приборов противопожарной автоматики и СОУЭ выполнено по первой категории надёжности с основным питанием от распределительной сети жилого дома, резервирование питания осуществляется от источников резервного питания со встроенными аккумуляторными батареями. Время независимой работы системы пожарной автоматики и СОУЭ (при отключении основного электропитания) составляет не менее 24-х часов в дежурном режиме и плюс 1 час работы в режиме тревога.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003.

В процессе проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения по замечаниям экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

- на планах двухуровневой автостоянки указано разделение каждого уровня на две пожарные секции площадью не более 3000 м²;

- в жилом доме №1.2 на 1 этаже с хозяйственными кладовыми жильцов, в лифтовом холле установлены противопожарные двери огнестойкостью EI 30 (п. 5.2.2 и п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009);

- в жилом доме №1.2 в лифтовой шахте лифта в осях 1/С установлены противопожарные двери огнестойкостью не менее EI 30 (табл. 24 закона №123-ФЗ);

- в доме №1.2 в ДОО предусмотрено опускание лифта для пожарных (с зонами безопасности в лифтовых холлах на 2 и 3 этажах) на уровень 1-го этажа с выходом из лифтового холла через лестничную клетку непосредственно наружу (п.5.1.2 и п.5.1.5 в соответствии с п.5.1.2 и п.5.1.5 ГОСТ Р 53296-2009);

- исключено примыкание автостоянки к помещениям относящихся к ДОО, с указанием данного решения на плане 1-го этажа;
- выходы на кровли из технических помещений выполнены через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30, в соответствии с требованием п.7.6 СП4.13130.2013;
- выходы на кровли из машинных помещений лифтов для пожарных выполнены через противопожарные двери 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60 (в доме №1.3) и EIS 60 (в домах №1.1 и №1.2) в соответствии с п.5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009;
- в жилом доме №1.3 на плане 1-го этажа уточнен функционал встроенных торговых помещений Ф3.1 (ст.32 Федерального закона №123-ФЗ).

17. Выводы о подтверждении или не подтверждении соответствия изменений, внесенных в проектную документацию, установленным требованиям, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и результатам инженерных изысканий

Изменения, внесенные в проектные решения, не повлияли на общую устойчивость и конструктивную неизменяемость объекта, не влекут за собой изменений параметров разрешенного строительства объекта (высоты, этажности, объема), полностью совместимы с ранее принятыми техническими решениями в разделах, а также с проектными решениями в разделах, изменения в которые не вносились.

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

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и примененным при первоначальном проведении экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, по результатам которой было получено положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 20.10.2020 № 66-2-1-3-052487-2020.

18. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(10. Пожарная безопасность)
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-1-10-13222
(29.01.2020-29.01.2025)
МС-Э-17-7-13938
(18.11.2020-18.11.2025)



Матвеев
Алексей
Александрович

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-40-17-12657
(10.10.2019-10.10.2024)



Крупенников
Александр
Владимирович

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-43-17-12704
(10.10.2019-10.10.2024)



Диордиев
Николай
Степанович

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)

МС-Э-60-6-11494
(27.11.2018-27.11.2023)



Рогозинская
Людмила
Сергеевна

Эксперт в области экспертизы проектной документации (7. Конструктивные решения)	МС-Э-43-17-12712 (10.10.2019-10.10.2024)		Горопов Андрей Анатович
Эксперт в области экспертизы проектной документации (17. Системы связи и сигнализации)	МС-Э-40-17-12659 (10.10.2019-10.10.2024)		Мещерякова Елена Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (16. Системы электроснабжения)	МС-Э-60-16-11490 (27.11.2018-27.11.2023)		Арзамасцева Надежда Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения)	МС-Э-1-14-14609 (26.01.2022-26.01.2027)		Соболевская Марина Васильевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)		Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-60-13-11502 (27.11.2018-27.11.2023)		Шустерман Илья Герцевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (10. Пожарная безопасность)	МС-Э-2-10-13241 (29.01.2020-29.01.2025)		Гигин Сергей Константинович
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (8. Охрана окружающей среды) (9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность)	МС-Э-16-8-14442 (21.10.2021-21.10.2026) МС-Э-11-9-14681 (31.03.2022-31.03.2027)		Ефремова Анна Валерьевна

Приложения:

- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации №НЭа-8 от 08.02.2022 г.
- Копия выписки из реестра аккредитованных лиц по негосударственной экспертизе
- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №НЭа-36 от 13.04.2022 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.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. +7 (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

08.02.2022 № 3930/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

anp@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия, метрологии
и иных сферах деятельности



Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

08.02.2022

Москва

№ НЭа-8

**Об аккредитации
Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612132
Дата внесения в реестр	08.02.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	anp@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.uysa.pf/
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Арзамасцева Надежда Петровна	МС-Э-60-16- 11490	27.11.2018	27.11.2023	(16) Системы электроснабжения	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-4-17- 13370	20.02.2020	20.02.2025	16(1) Ценообразование и сметное нормирование	
Гигин Сергей Константинович	МС-Э-2-10- 13241	29.01.2020	29.01.2025	(2.5/10) Пожарная безопасность	
Торопов Андрей Анатольевич	МС-Э-47-12- 12887	27.11.2019	27.11.2024	(2.1.4/12) Организация строительства	
Крупенников Александр Владимирович	МС-Э-40-17- 12657	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Шустерман Илья Герцевич	МС-Э-60-13- 11502	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Диордиев Николай Степанович	МС-Э-43-17-12704	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Рогозинская Людмила Сергеевна	МС-Э-60-6-11494	27.11.2018	27.11.2023	(2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-16-8-14442	21.10.2021	21.10.2026	(2.4.1/8) Охрана окружающей среды	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-9-2-8220	22.02.2017	22.02.2022	(2.4) Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Шмелева Юлия Михайловна	МС-Э-61-13-11515	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	
Мещерякова Елена Петровна	МС-Э-40-17-12659	10.10.2019	10.10.2024	(17) Системы связи и сигнализации	

Государственные услуги

Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-8
Дата решения об аккредитации	08.02.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	08.02.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	08.02.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	08.02.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
 Кем выдан: Федеральное казначейство
 Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

14.04.2022 № 11292/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

info@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, а также приложенных к нему документов Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия,
и иных сферах деятельности

Э.А. Дуйсенова
+7 (495) 539-26-70

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

13.04.2022

Москва

№ НЭа-36

**Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 12 апреля 2022 г. № 4536-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр

государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00142176), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

RA.RU.612160 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612160
Дата внесения в реестр	14.04.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	info@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.yuc3a.pf
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Силина Ольга Артуровна	МС-Э-5-1- 13399	20.02.2020	20.02.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Кошелева Татьяна Сергеевна	МС-Э-23-1- 13993	17.12.2020	17.12.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Лавриченко Александр Викторович	МС-Э-12-1- 14256	25.08.2021	25.08.2026	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-53-2- 11293	15.10.2018	15.10.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Полушина Тамара Витальевна	МС-Э-23-2- 13996	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Швецова Екатерина Павловна	МС-Э-23-2- 14000	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Сазонов Николай Васильевич	МС-Э-43-17-12708	10.10.2019	10.10.2024	(1.3/3) Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-55-4-11352	30.10.2018	30.10.2025	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-47-4-12886	27.11.2019	27.11.2024	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	

Государственные услуги

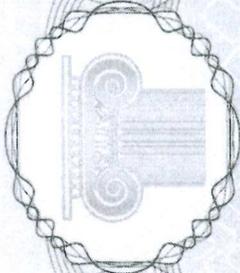
Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-36
Дата решения об аккредитации	13.04.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	13.04.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	13.04.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	14.04.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023



Ассоциация
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭКС

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации

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

Президент

Ш.М. Гордезиани

16 февраля 2012 г.

A-0099



Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью

ООО «УСЭ»

61

Шестдесят один лист

Управляющий ИД

ИУСЭ Арзамас

