

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

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

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

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

6	6	-	2	-	1	-	2	-	0	0	0	6	6	5	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация

Строительство

Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной
автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина в г. Екатеринбурге
Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, в квартале
улиц Декабристов-Чапаева-Тверитина-Степана Разина

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы

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

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73;
- адрес электронной почты юридического лица: info@umbe.org.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Форум-Жилые кварталы» (ООО «Специализированный застройщик «Форум-Жилые кварталы») ИНН 6671446690, ОГРН 1146671004545, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Радищева, 25, офис 202;
- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Радищева, 25, офис 202;
- адрес электронной почты юридического лица: secret@forum-gd.ru.

1.3. Основания для проведения повторной экспертизы

Заявление от 24.11.2020 № 2423-19/ДСР/ГЗК ООО «Специализированный застройщик «Форум-Жилые кварталы» в лице Генерального директора управляющей организации АО «Форум-Групп» на проведение повторной негосударственной экспертизы отдельных разделов проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

Договор от 24.11.2020 № 269-20-ПД между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и ООО «Специализированный застройщик «Форум-Жилые кварталы» (Заказчик) в лице Генерального директора управляющей организации АО «Форум-Групп» возмездного оказания услуг по проведению повторной негосударственной экспертизы отдельных разделов проектной документации для объекта: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения повторной экспертизы

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации;
- проектная документация на объект капитального строительства;
- задание на проектирование;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования;
- градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- положительные заключения по ранее рассмотренной проектной документации и результатам инженерных изысканий.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации, свидетельство об аккредитации № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г. - по инженерным изысканиям) от 27.04.2018 № 66-2-1-3-0046-18 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации, свидетельство об аккредитации № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г. - по инженерным изысканиям) от 02.04.2019 № 66-2-1-3-007351-2019 по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 20.05.2019 № 66-2-1-2-011578-2019 по проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 16.07.2019 № 66-2-1-2-018022-2019 по проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 18.10.2019 № 66-2-1-2-028313-2019 по проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 10.02.2020 № 66-2-1-2-003067-2020 по проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (свидетельство об аккредитации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г. - по проектной документации) от 12.10.2020 № 66-2-1-2-050817-2020 по проектной документации объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

1.7. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы

Заключения экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения повторной экспертизы, ранее не выдавались.

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина в г. Екатеринбурге.

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, в квартале улиц Декабристов-Чапаева-Тверитина-Степана Разина.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства - объект непромышленного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилые квартиры, помещения общественного назначения, автостоянка.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства (с изменениями)

1 этап строительства

№ п/п	Показатели	сек. 1	сек. 2	сек. 3	сек. 4	сек. 5	сек. 6	подземная автостоянка I этапа	Итого по I этапу
1	Этажность, эт.	10	10	10	10	10	10		10
2	Количество этажей (включая подземные), эт.	12	12	12	12	12	12	2	12
3	Количество жилых этажей, эт.	8	8	8	8	9	9		8-9
4	Площадь застройки I этапа, м ² , в том числе:								6676,51
4.1	Площадь застройки автостоянки, м ²							4125,01	4125,01
4.2	Площадь застройки жилого здания, м ²	360,26	428,14	387,16	420,87	430,06	525,01		2551,50
5	Общая площадь I этапа, м ² , в том числе:								31230,84
5.1	Общая площадь жилого здания, м ² , в том числе:	3266,36	4078,12	3850,86	4030,51	3759,48	4362,99		23348,32
5.1.1	Площадь жилого здания (включая встроенные нежилые помещения I эт.), м ²	2806,73	3493,81	3217,34	3487,73	3172,81	3757,51		19935,93
5.1.2	Площадь подвала (включая кладовые, помещение связи), м ²	127,69	297,55	353,80	264,13	288,60	372,20		1703,97
5.1.3	Площадь технического этажа (чердака), м ²	313,87	268,69	266,33	261,04	276,29	215,21		1601,43
5.1.4	Выход на кровлю, м ²	18,07	18,07	13,39	17,61	21,78	18,07		106,99
5.2	Общая площадь помещения подземной автостоянки, м ² , в том числе:							7882,52	7882,52
5.2.1	Площадь трансформаторной подстанции, м ²							71,82	71,82
6	Площадь кладовых, м ²					117,95	130,00		247,95
7	Площадь помещения связи, м ²		9,45						9,45
9	Площадь машиномест, м ²							2758,15	2758,15
9	Площадь встроенных нежилых помещений, м ² , в том числе:		249,81	218,12	263,03				730,96
9.1	Кафе, м ²		119,07						119,07
9.2	Офис 1, м ²		130,74						130,74
9.3	Офис 2, м ²			139,04					139,04

9.4	Офис 3, м ²			79,08					79,08
9.5	Магазин (в т.ч. торговая площадь магазина), м ²				263,03 (143,77)				263,03 (143,77)
10	Площадь помещений компьютерного центра (входит в состав МОП), м ²	99,24							99,24
11	Строительный объем здания, м ³ , в том числе:	12148,92	15555,47	14528,96	15242,71	14530,45	16464,58	36882,10	125353,20
11.1	ниже 0,000, м ³	741,32	1630,87	1975,46	1485,31	1788,55	1989,28	35999,70	45610,50
11.2	выше 0,000, м ³	11407,60	13924,60	12553,50	13757,40	12741,90	14475,30	882,40	79742,70
12	Общая площадь квартир без учета летних и неотапливаемых помещений, м ²	2010,58	2483,53	2218,29	2467,57	2338,44	2920,02		14438,43
13	Жилая площадь квартир, м ²	873,51	989,04	855,64	950,30	759,55	1218,09		5646,13
14	Общая площадь квартир (к=0,30; к=0,50), м ²	2049,94	2536,94	2308,32	2521,54	2440,53	3033,51		14890,78
15	Количество однокомнатных квартир, шт.	16	23	23	23	31	25		141
16	Количество кладовых, шт.					22	28		50
17	Количество жителей, м ²	43	54	48	53	51	64		313
18	Количество машиномест, шт., в том числе:							170	170
18.1	1) на минус первом уровне (минус 4,900), в том числе:							83	83
18.2	- машино-мест открытого типа хранения							75	75
18.3	- количество помещений / машино-мест для хранения одного автомобиля							4 / 4	4 / 4
18.4	- количество помещений / машино-мест для хранения двух автомобилей							2 / 4	2 / 4
18.5	2) на минус втором уровне (минус 8,300), в том числе:							87	87
18.6	- машино-мест открытого типа хранения							79	79
18.7	- количество помещений / машино-мест для хранения одного автомобиля							4 / 4	4 / 4
18.8	- количество помещений / машино-мест для хранения двух автомобилей							2 / 4	2 / 4

2 этап строительства

	Наименование показателя	сек. 9	сек. 10	сек. 11	сек. 12	подземная автостоянка 2 этапа	Итого по 2 этапу
1	Этажность, эт.	10	10	9	9		10-9
2	Количество этажей (включая подземные), эт.	11	11	10	10	1	11-10
3	Количество жилых этажей, эт.	9	9	8	8		9-8
4	Площадь застройки 2 этапа, м ² , в том числе:						6562,59
4.1	Площадь застройки автостоянки, м ²					4339,52	4339,52
4.2	Площадь жилого здания, м ²	398,15	479,51	567,46	777,95		2223,07
5	Общая площадь 2 этапа, м ² , в том числе:						22902,64
5.1	Общая площадь жилого здания, м ² , в том числе:	3452,03	4368,77	4267,93	5891,09		17979,82
5.1.1	Площадь жилого здания (включая встроенные нежилые помещения 1 эт.), м ²	2956,04	3755,59	3683,62	4876,53		15271,78
5.1.2	Площадь подвала (включая кладовые), м ²	268,60	333,16	110,80	429,70		1142,26
5.1.3	Площадь технического этажа (чердака), м ²	192,43	242,29	455,57	565,78		1456,07
5.1.4	Выход на кровлю, м ²	18,46	20,02	17,94	19,08		75,50
5.1.5	Антресоли, м ²	16,50	17,71	0,00	0,00		34,21
5.2	Общая площадь помещений подземной автостоянки, м ²					4922,82	4922,82
6	Площадь кладовых, м ²	33,18	117,49	0,00	76,88	-	227,55
7	Площадь машиномест, м ²					1970,83	1970,83
8	Площадь встроенных нежилых помещений, м ² , в том числе:			17,59			17,59
8.1	Помещение продуктома, м ²			17,59			17,59
9	Площадь помещений УК (входит в состав МОП), м ²			44,30			44,30
10	Строительный объем здания, м ³ , в том числе:	13493,62	16612,06	16107,46	22741,60	21263,90	90218,64
10.1	ниже 0,000, м ³	1514,15	1811,63	1400,13	2883,79	20396,00	28005,70
10.2	выше 0,000, м ³	11979,47	14800,43	14707,33	19857,81	867,90	62212,94
11	Общая площадь квартир без учета летних и неотапливаемых помещений, м ²	2216,40	2879,50	2641,68	3889,21		11626,79

12	Жилая площадь квартир, м ²	1009,64	1273,01	1011,55	1691,27		4985,47
13	Общая площадь квартир (к=0,30; к=0,50), м ²	2277,07	2958,37	2752,41	3999,21		11987,06
14	Количество однокомнатных квартир, шт.	25	26	36	39		126
15	Количество кладовых, шт.	6	22	0	14		42
16	Количество жителей, чел.	48	64	58	86		256
17	Количество машиномест, шт., в том числе:					127	127
17.1	- количество машино-мест открытого типа хранения					122	122
17.2	- количество машиномест для хранения одного автомобиля		1	3	1	5	5

3 этап строительства

	Наименование показателя	сек. 7	сек. 8	сек. 13	сек. 14	сек. 15	Итого по 3 этапу
1	Этажность, эт.	10	4	8	8	8	4-10
2	Количество этажей (включая подземные), эт.	11	5	9	9	9	5-11
3	Количество жилых этажей, эт.	9	4	7	7	7	4-9
4	Площадь застройки 3 этапа, м ² , в том числе:						2298,02
4.1	Площадь застройки автостоянки, м ²	-	-	-	-	-	-
4.2	Площадь жилого здания, м ²	456,96	449,65	480,88	428,33	482,20	2298,02
5	Общая площадь 3 этапа, м ² , в том числе:						
5.1	Общая площадь жилого здания 3 этапа, м ² , в том числе:	3874,01	1695,08	3445,92	2968,48	3481,37	15464,86
5.1.1	Площадь жилого здания, м ²	3302,18	1375,29	2778,28	2423,21	2790,90	12669,86
5.1.2	Площадь подвала (включая кладовые), м ²	291,40	303,59	359,75	266,47	354,62	1575,83
5.1.3	Площадь технического этажа (чердака), м ²	262,36	0,00	289,04	260,73	317,00	1129,13
5.1.4	Выход на кровлю, м ²	18,07	16,20	18,85	18,07	18,85	90,04
6	Площадь кладовых, м ²	142,48	157,07	188,08	58,25	-	545,88
7	Площадь машиномест, м ²	-	-	-	-	-	-
10	Строительный объем здания, м ³ , в том числе:	16767,70	9037,50	14723,80	13120,50	15144,40	68793,90
10.1	выше 0,000, м ³	14713,00	7031,80	12441,00	11179,00	12858,60	58223,40
10.2	ниже 0,000, м ³	2054,70	2005,70	2282,80	1941,50	2285,80	10570,50
11	Площадь квартир без учета летних и неотапливаемых помещений, м ²	2467,22	1053,77	2208,65	1790,67	2225,50	9745,81
12	Жилая площадь квартир, м ²	920,76	518,65	953,13	744,04	939,26	4075,84
13	Общая площадь квартир (к=0,30; к=0,50), м ²	2570,01	1079,54	2262,95	1868,68	2279,69	10060,87
14	Количество однокомнатных квартир, шт.	32	8	20	20	20	100
15	Количество кладовых, шт.	20	19	29	11	-	79
16	Количество жителей, чел.	53	23	48	39	48	211

Общая площадь квартир в жилых домах посчитана без учета устройства межкомнатных перегородок. Площадь перегородок составляет 1,6% от общей площади квартиры.

Сводные показатели жилого комплекса

	Показатели	Итого по 1 этапу	Итого по 2 этапу	Итого по 3 этапу	Итого
1	Этажность, эт.	10	10-9	4-10	4-10
2	Количество этажей (включая подземные), эт.	12	11-10	5-11	5-12
3	Количество жилых этажей, эт.	8-9	9-8	4-9	4-9
4	Площадь застройки жилого комплекса, м ² , в том числе:	6676,51	6562,59	2298,02	15537,12
4.1	Площадь застройки автостоянки, м ²	4125,01	4339,52	-	8464,53
4.2	Площадь застройки жилого здания, м ²	2551,50	2223,07	2298,02	7072,59
5	Общая площадь жилого комплекса, м ² , в том числе:	31230,84	23086,28	15464,86	69781,98
5.1	Общая площадь жилого здания, м ² , в том числе:	23348,32	18286,97	15464,86	57100,15
5.1.1	Площадь жилого здания (включая встроенные нежилые помещения 1 эт.), м ²	19935,93	15271,78	12669,86	47877,57
5.1.2	Площадь подвала (включая кладовые, помещение связи), м ²	1703,97	1179,92	1575,83	4459,72
5.1.3	Площадь технического этажа (чердака), м ²	1601,43	1456,07	1129,13	4186,63
5.1.4	Выход на кровлю, м ²	106,99	75,50	90,04	272,53
5.1.5	Антресоли, м ²	-	34,21	-	34,21
5.2	Общая площадь помещения подземной автостоянки на 297 м/мест, м ² , в том числе:	7882,52	4922,82	-	12805,34
5.2.1	Площадь трансформаторной подстанции, м ²	71,82	-	-	71,82
6	Площадь кладовых, м ²	247,95	227,55	545,88	1021,38
7	Площадь помещения связи, м ²	9,45			9,45
8	Площадь м/мест, м ²	2758,15	1970,83	-	4728,98
9	Площадь встроенных нежилых помещений, м ² , в том числе:	730,96	17,59	-	748,55
9.1	Кафе, м ²	119,07	-	-	119,07
9.2	Офис 1, м ²	130,74	-	-	130,74
9.3	Офис 2, м ²	139,04	-	-	139,04
9.4	Офис 3, м ²	79,08	-	-	79,08
9.5	Магазин (в т.ч. торговая площадь магазина), м ²	263,03 (143,77)	-	-	263,03 (143,77)
9.6	Площадь помещения продуктомагов, м ²	-	17,59	-	17,59
10.1	Площадь помещений коьюнити-центра (входит в состав МОП), м ²	99,24	-	-	99,24
10.2	Площадь помещений управляющей компании, м ²	-	44,30	-	44,30
11	Строительный объем здания, м ³ , в том числе:	125353,20	90218,64	68793,90	284365,74

11.1	ниже 0,000, м ³	45610,50	28005,70	10570,50	84186,70
11.2	выше 0,000, м ³	79742,70	62212,94	58223,40	200179,04
12	Общая площадь квартир (без учета летних и неотапливаемых помещений), м ²	14438,43	11626,79	9745,81	35811,03
13	Жилая площадь квартир, м ²	5646,13	4985,47	4075,84	14707,44
14	Общая площадь квартир (к=0,30; к=0,50), м ²	14890,78	11987,06	10060,87	36938,71
15	Количество однокомнатных квартир, шт.	141	126	100	367
16	Количество кладовых, шт.	50	42	79	171
17	Количество жителей, чел.	313	256	211	780
18	Количество машиномест, шт., в том числе:	170	127	-	297
18.1	Машиномест открытого хранения, м/мест	154	122	-	276
18.2	Количество помещений, шт./машиномест для хранения одного автомобиля, м/мест	8/8	5	-	13/13
18.3	Количество помещений, шт./машиномест для хранения двух автомобилей, м/мест	4/8	-	-	4/8
19	Количество работающих в помещениях общественного назначения	41	-	-	41

Общая площадь квартир посчитана без учета устройства межкомнатных перегородок. Площадь перегородок составляет 1,6% от общей площади квартиры.

Количество жителей принято из расчета средней обеспеченности общей площади квартир за вычетом площади внутриквартирных перегородок 1,6% от общей площади квартир без учета летних помещений на 1 чел. – 45,0 м кв.

Общая площадь здания принята с учетом общей площади технических этажей (технических чердаков) и общей площади лестничных клеток в уровне выходов на кровлю.

Уровень ответственности - нормальный.

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации (собственные, внебюджетные средства).

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Природные условия

Климатический район и подрайон: I В.

Ветровой район: I.

Снеговой район: III.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) территории принимается на основе комплекта карт ОСР-97 и составляет 5, 6, 8 баллов (по картам А, В, С) шкалы MSK-64.

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

Инженерно-геодезические условия

Выраженный уклон участка на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности меняются от 232,64 до 242,08 м.

Инженерно-геологические условия

Исследуемая площадка находится вблизи тектонического контакта различных минералого-петрографических комплексов пород, что обуславливает особенности ее геолого-литологического строения.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 30,0 м принимают участие техногенные, аллювиально-делювиальные отложения, элювиальная мезозойская кора выветривания и коренные породы.

Техногенные (искусственные) отложения представлены насыпными грунтами. Вскрытая мощность отложений: от 0,3 до 2,6 м.

Аллювиально-делювиальные отложения представлены суглинками. Вскрытая мощность отложений: от 0,3 до 2,2 м.

Элювиальная мезозойская кора выветривания представлена суглинками. Вскрытая мощность: от 0,3 до 8,8 м.

Коренные породы различной степени выветрелости и трещиноватости представлены кристаллическими сланцами, пронизанными жильными интрузиями. Вскрытая мощность: от 2,1 до 26,8 м.

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

ИГЭ 1 - насыпной грунт представляет собой 50 % строительный мусор, 30 % суглинок гумусированный, 20 % щебень. Плотность $\rho=2,70$ г/см³. Степень агрессивного воздействия к бетону W4, W6 - слабоагрессивная, к бетону W8 - неагрессивная. Коррозионная агрессивность по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях - среднеагрессивная.

ИГЭ 2 - суглинок аллювиально-делювиальный буровато-коричневый, твердый. Грунт ненабухающий, непросадочный. По степени морозного пучения - слабопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотность $\rho=2,01$ г/см³, модуль деформации $E=10$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=21$ град, удельное сцепление $c=0,026$ МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивного воздействия к бетону W4, W6, W8 - неагрессивная. Коррозионная агрессивность по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях - неагрессивная.

ИГЭ 3 - суглинок элювиальный желтовато-коричневый, твердый. Грунт ненабухающий, непросадочный. По степени морозного пучения - сильнопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотность $\rho=2,02$ г/см³, модуль деформации $E=17$ МПа, угол внутреннего трения $\varphi=10$ град, удельное сцепление $c=0,044$ МПа. Коррозионная агрессивность к углеродистой и низколегированной стали - высокая. Степень агрессивного воздействия к бетону W4 - слабоагрессивная, к бетону W6, W8 - неагрессивная. Коррозионная агрессивность по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях - неагрессивная.

ИГЭ 4 - полускальный грунт сланцев, сильновыветрелый, разборный, размягчаемый, очень низкой прочности, с суглинистым заполнителем по трещинам. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho=2,23$ г/см³, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=0,7$ МПа.

ИГЭ 5 - полускальный грунт сланцев, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, размягчаемый, пониженной прочности. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho=2,45$ г/см³, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=4,6$ МПа.

ИГЭ 6 - скальный грунт сланцев, слабыветрелый, среднетрещиноватый, средней и малой прочности. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho=2,73$ г/см³, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=21,8$ МПа.

Нормативная глубина промерзания суглинков - 186 см, супесей, песков мелких и пылеватых - 227 см, насыпных грунтов - 186-276 см (в зависимости от гранулометрического состава).

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

В гидрогеологическом отношении площадка проектируемого строительства находится в Восточно-Уральской гидрогеологической складчатой области, на площади водосбора вертикального дренажа ст. Геологической Екатеринбургского метрополитена. Понижение уровней подземных вод стабилизировавшейся воронки депрессии дренажа на западной границе «Исетского парка» (перекресток ул. Декабристов и ул. Ст. Разина) составляет около 5 м - по сравнению с 1987 годом, то есть до начала водопонижения.

Подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциево-магниевые. Подземные воды слабоагрессивные к бетону и железобетонным конструкциям, неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций, среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

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

- насыпного грунта - 1,0 м/сут (водопроницаемый);
- суглинков - 0,1 м/сут (слабоводопроницаемый);
- сланцы - 0,1 - 10 м/сут (от слабоводопроницаемых до сильноводопроницаемых).

Интенсивность сейсмических воздействий, принимаемая на основе комплекта карт общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-97, составит 5, 6, 8 баллов (по картам А, В, С) по шкале MSK-64.

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

Инженерно-экологические условия

Гидрография

Речная сеть территории изысканий представлена рекой Исеть и ее притоками: реками Малаховка и Монастырка.

Реки Малаховка и Монастырка протекают в закрытом коллекторе на большей части своей длины и впадают в р. Исеть выше и ниже рассматриваемого участка (р. Малаховка в районе ул. Куйбышева, р. Монастырка в районе ул. Большакова).

Площадка изысканий расположена на правом берегу р. Исеть примерно в 200 метрах от уреза воды.

Река Исеть длиной 606 км имеет зарегулированный сток, связанный с созданием проточных водоемов. Поверхностный и подземный сток от участка направлен на восток к р. Исеть.

Согласно статье 65 Водного кодекса РФ от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ размер водоохранной зоны для реки Исеть составляет 200 м от парапета набережной, а там, где ее нет – от береговой линии. Ширина прибрежной защитной полосы водных объектов может изменяться от 30 до 50 метров в зависимости от уклона прилегающей к берегу территории.

Таким образом, участок изысканий не попадает в пределы водоохранной зоны реки Исеть, а находится на ее границе.

Почвенно-растительные условия и животный мир

В результате активной градостроительной деятельности прошлого века, природный почвенный слой на территории города, в том числе в пределах контура землеотвода, связанного с размещением проектируемого объекта, к настоящему времени практически ликвидирован.

Основной формой растительности на участке изысканий является антропогенная разновидность растительного сообщества, которая связана с очаговым присутствием травяного, кустарникового яруса сорнорудерального вида, встречаются кусты малины.

В связи с активной городской деятельностью, а также из-за неухоженности территории, происходит угнетение растений при их произрастании.

Учитывая высокую степень освоения земель территории изысканий, а также длительное антропогенное воздействие на окружающую среду существование в ее пределах мест произрастания редких и охраняемых растений, занесенных в Красные книги РФ и Свердловской области, маловероятно из-за отсутствия подходящих местообитаний.

Участок изысканий находится в пределах зоны с существующими зданиями и сооружениями, где растительный и животный мир трансформирован под влиянием антропогенной деятельности. В полном соответствии с доминирующим ландшафтом исследуемого участка фауна имеет в целом отчетливо городской характер.

По результатам рекогносцировочного обследования участка намечаемого строительства наличие занесенных в Красную книгу Свердловской области животных не выявлено.

Эти данные подтверждаются письмом Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-10-31/730 от 25.01.2018.

Особо охраняемые природные территории и объекты культурного наследия

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

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-10-31/730 от 25.01.2018 в районе площадки изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории, заповедные зоны и заказники, зарегистрированные постановлением Правительства Свердловской области.

Согласно письму Комитета по экологии и природопользованию Администрации города Екатеринбурга № 26.1-23/002/1304 от 24.12.2015 участок изысканий расположен за пределами границ особо охраняемых природных территорий местного значения.

Согласно предоставленным данным непосредственно на площадке строительства отсутствуют памятники историко-культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения (памятников истории и культуры) народов РФ, отсутствуют выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Вместе с тем, на территории, непосредственно прилегающей к площадке изысканий, расположен ряд объектов, отнесенных к объектам культурного наследия федерального значения.

В настоящее время утверждены границы территории всех объектов культурного наследия, расположенных на территории, прилегающей к испрашиваемому участку.

Часть из этих объектов культурного наследия имеет утвержденный проект зон охраны, режима использования земель и градостроительные регламенты в границах данных зон.

В настоящее время сохраняется действие защитных зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности следующих объектов культурного наследия: «Первый дом Е.М. Ощуркова: жилой дом, ограда и ворота» (г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 8). Участок изысканий своим восточным флангом частично попадает в зону регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ-4.

В границах ЗРЗ-4 устанавливаются следующие ограничения:

Разрешается:

- строительство и реконструкция объектов капитального строительства с соблюдением следующих требований:

- с ограничением по высоте - не более 37,5 м;

- в соответствии с видами разрешенного строительства, установленными действующими Правилами землепользования и застройки г. Екатеринбурга для данной территории;

- в соответствии с действующими строительными нормами, в том числе разрешенное специальными техническими условиями;

- строительство объектов подземной инфраструктуры (тоннелей метрополитена, подземных паркингов (парковок), пешеходных переходов);

- капитальный ремонт и реконструкция существующих объектов капитального строительства в соответствии с режимом и параметрами разрешенного использования зон, исключая негативное влияние этих объектов на объект культурного наследия, историческую и окружающую застройку;

- устройство и капитальный ремонт объектов инженерной инфраструктуры;

- возведение объектов инженерной инфраструктуры подземным способом;

- проведение мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности;

- снос (демонтаж) объектов капитального и некапитального строительства;

- благоустройство территории с использованием в покрытии пешеходных площадок, тротуаров традиционных (камень, гранит, гравийная смесь) или имитирующих натуральные материалы;

- посадка деревьев, кустарников, разбивка газонов, цветников;
- установка по границам земельных участков, прозрачного ограждения.

Запрещается:

- наземный и надземный способ прокладки объектов инженерной инфраструктуры (внешние сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, электро-снабжения, телефонизации, интернет);
- транзитное движение грузового транспорта;
- проведение земляных работ без предварительного археологического исследования;
- организация временных открытых парковок, за исключением парковок на специально отведенных площадках с расчетным количеством парковочных мест согласно местным нормативам;
- установка глухих ограждений на постоянной основе.

Зоны санитарной охраны и санитарно-защитные зоны

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу № 02-02/299 от 29.01.2018 участок изысканий не связан с действующими водозаборными участками, ориентированными на отбор подземных вод питьевого качества.

Согласно письму Департамента ветеринарии Свердловской области № 26-03-06/164 от 16.01.2018 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от неё территорий размещение биотермических ям (простых скотомогильников) и сибирезвенных захоронений не зарегистрировано.

Участок изысканий находится вблизи трассы Екатеринбургского метрополитена, на отрезке между станциями метро Геологическая (в 550 м на северо-запад) и Чкаловская (в 1,5 км южнее). Эксплуатация метрополитена на отрезке станции «Ботаническая» до станции «Электродепо «Калиновское» осуществляется ЕМУП «Екатеринбургский метрополитен» по лицензии СВЕ 07405 ПД (зарегистрирована 02.01.2015) без ограничения срока ее действия.

Результаты инженерно-экологических изысканий

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» от 27.11.2015 № 2446/16-1 фоновые концентрации всех выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, сажа) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимальных разовых значений и соответствуют требованиям ГН 2.1.6.1338-03.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения № 197 от 29.01.2018 и протоколу с результатами измерения плотности потока радона № 198 от 09.01.2018 лаборатории радиационного контроля ООО «Уралгеоэкология» все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов: МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение №№ 10/А-18/А от 30.01.2018 с результатами количественного химического анализа аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Сантест+» приповерхностный слой почво-грунтов в соответствии с классификацией СанПиН 2.1.7.1287-03 относится к категориям «Умеренно опасная» и «Допустимая». Подстилающий насыпные грунты слой суглинков до глубины 7 м относится к категориям «Опасная» и «Допустимая».

Загрязнение почво-грунтов наиболее опасным органическим токсикантом – 3,4 бенз(α)пиреном – не выявлено.

Загрязнение почво-грунтов нефтепродуктами носят фоновый характер.

Согласно протоколу № 168-170 от 23.01.2018 аккредитованного испытательного лабораторного центра филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» все образцы почв с территории изысканий, представленные для исследования, соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», по степени эпидемиологической опасности относится к категории загрязнения «чистая». Грунты участка изысканий токсичностью не обладают.

Согласно протоколу испытаний подземных вод № 117/А от 19.02.2018 с результатами количественного химического анализа аккредитованного испытательного лабораторного центра ООО «Сантест+» качество подземных вод в объеме проведенных исследований по химическому составу не соответствуют ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по показателям нитраты – 2,5 ПДК, фенолы 3,5 ПДК. Подземные воды в пределах территории проектируемого строительства очень слабо защищены от техногенного загрязнения с поверхности.

Согласно протоколу испытаний поверхностных вод № 1963 от 16.03.2017 с результатами количественного химического анализа лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» поверхностные воды реки Исеть соответствуют требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (с изменениями и дополнениями)».

Согласно протоколу лабораторных испытаний по измерениям шума № 513-Ш от 15.01.2018 лаборатории УрМФ ФГБУ «ВНИИ Труда» Минтруда России эквивалентные и максимальные уровни звука в дневное время превышают гигиенически допустимые санитарные уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно протоколу измерения электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц № 730 от 18.12.2015 аккредитованного испытательного лабораторного центра «Тест-эксперт» значения напряженности электрического поля 50 Гц и индукции магнитного поля 50 Гц вблизи ПС «Арена» и на границе участка проектируемого строительства жилого дома не превышают предельно допустимых уровней, установленных санитарными нормами и правилами.

Инженерно-гидрометеорологические условия

Климатическая характеристика.

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

Территория района изысканий имеет общий наклон поверхности на восток в сторону правого берега р. Исеть.

Зимой рассматриваемая территория находится под преимущественным влиянием сибирского антициклона, обуславливающего повсюду устойчивую морозную погоду. Наблюдаются частые вторжения холодных воздушных масс с севера, а также прорывы южных циклонов, с которыми связаны резкие изменения погоды.

Летом территория находится в основном в области низкого давления. Нередко происходит вторжение воздушных масс с Баренцева и Карского морей, а также с Азорских островов.

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

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

Продолжительность холодного периода составляет 289 суток.

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

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

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

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

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

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

По степени увлажнённости район относится к зоне достаточного увлажнения, средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 79 %; наиболее теплого – 68 %.

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

Снеговая нагрузка для района изысканий составляет 1,5 кПа.

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

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

Характеристика водотоков в районе участка изысканий

Река Исеть образовалась от слияния реки Черной и реки Шитовской Исток. Длина р. Черной по разным данным 30-38 км, а р. Шитовской исток 14-16 км. Река Черная берет начало на отметке 473 м в 6 км западнее станции Таватуй, а Шитовской Исток вытекает из Шитовского озера на отметке 252,4 м.

Ниже слияния рек Черной и Шитовской исток на 6,5 км р. Исеть перегорожена плотиной Исетского водохранилища. Общая длина реки 606 км, общая площадь водосбора составляет 58900 км². Густота речной сети 0,27 км/км².

Из этого водохранилища вытекает р. Исеть на отметке 250,5 м, в 10 км севернее г. Екатеринбург и протекает в южном направлении 16 км, далее поворачивает на восток, где на 25 км от истока перегорожена плотиной Верх-Исетского водохранилища. На 28 км от истока реку перегораживает плотина Городского пруда и на 42 км от истока сооружена плотина Нижнеисетского пруда.

Бассейн реки неправильной формы, вытянут в северо-западном направлении. На западе и юге река граничит с бассейном р. Чусовой, на севере – с бассейном р. Пышмы.

Городской пруд, расположенный в 2,0 км выше района производства работ, имеет длину 3,9 км, ширина акватории колеблется в широких пределах – от 0,05 км в верховьях и в зоне выклинивания подпора до 0,25 км в срединной части (максимальная ширина

0,42 км). Средняя глубина пруда при нормальном подпорном уровне (НПУ) составляет 3,2 м, площадь зеркала – 0,70 км². Реку Исеть от створа плотины Городского пруда до площадки изысканий по ул. Декабристов пересекают три моста (ул. Малышева, Куйбышева и Декабристов) строительным материалом, для которых послужил бутовый камень. Опоры мостов низкие, горизонтальную направленность мостов подчеркивают пологие арки.

Пойма реки в районе производства работ шириной 50-60 м, заросшая кустарником (тальник, черемуха) и древовидной растительностью (клен, тополь). Берега реки обрывистые, малодеформируемые, высотой 1,0-1,5 м, поросшие кустарником и травяной растительностью.

Русло реки в районе производства работ слабоизвилистое, на период обследования (08.12.2017 г) шириной 25-28 м, преобладающая глубина 0,7 м. Скорость течения в реке 0,5 м/с, в паводки может возрастать до 2,5 м/с. Отметка уреза воды у моста по ул. Декабристов (начало участка обследования) составляла – 232,92 м. БС, в районе ул. Тверитина (конец участка) – 232,69 м. БС.

Дно песчано-галечное, деформирующееся. Перекаты перемежаются с промоинами. Уклон реки на участке исследования составляет 0,81 %.

Водный режим.

Река Исеть относится к водотокам с чётко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью.

В годовом питании водотоков преимущественное значение имеют снеговые воды (до 60 %), дождевые воды – 15-20 %, подземный сток до 25 %.

Соотношение подземной и поверхностной составляющих стока существенно меняется по сезонам. Весной доля подземного стока невелика – в среднем 10–15 % от суммарного стока за сезон. В поверхностном стоке (85–90 %) почти исключительная роль принадлежит талым водам, поскольку в период весеннего половодья дождевые осадки, как правило, незначительны. Суммарный сток на реке в период летне-осенней межени складывается на 50–60 % из поверхностного и на 40–50 % из подземного стока. Зимой река Исеть питается запасами подземных вод.

Весеннее половодье начинается в среднем в первой декаде апреля, в период интенсивного таяния снежного покрова и заканчивается к середине мая. Амплитуда колебаний сроков начала весеннего половодья сравнительно невелика в среднем около месяца. Средняя продолжительность весеннего половодья на реке около месяца.

Наибольшие значения уровней воды отмечаются обычно во время прохождения весеннего половодья. Вышерасположенные плотины Исетского, Верх-Исетского водохранилищ, Городского прудов в половодье работают синхронно, практически полностью пропуская максимальные расходы воды. Обычный подъем воды в этих водоемах в период половодья не превышает 0,5 м и лишь в отдельные годы достигает 1 м.

С конца мая – начала июня устанавливается летняя межень. В летний период дождевые паводки на исследуемой территории являются обычным явлением, наблюдаются они ежегодно, характеризуются невысокими подъёмами уровней воды, которые сглаживаются работой вышерасположенных плотин. В среднем за летне-осенний период на водотоках на территории исследования наблюдается 1–3 паводка, в дождливые годы число их увеличивается до 4–8. В отдельные годы дождевые максимумы приближаются по величине к весенним.

Зимняя межень отличается устойчивостью, большой продолжительностью и низким стоком. Период зимней межени в среднем равен 140-160 дней. Наинизшие уровни и наименьшие расходы воды наблюдаются незадолго до половодья, перед началом паводочных сбросов воды из вышерасположенных прудов и водохранилищ, которые обычно проходят в третьей декаде марта.

Ледовый режим. Осенью, вскоре после перехода температуры воздуха через 0 °С, обычно во второй половине октября на р. Исеть появляются первые ледяные образования – забереги, сало. Постепенно увеличиваясь в размерах, они образуют сплошной ледостав. Промежуток между началом образования заберегов и ледоставом незначителен, иногда в результате резкого понижения температуры воздуха ледостав может устанавливаться за одну ночь. Осеннего ледохода нет.

Средняя дата установления ледостава с 3 по 10 ноября. Устойчивая морозная погода и небольшая толщина снежного покрова обуславливают интенсивное нарастание толщины льда в начальный период (8-10 см в декаду). К концу зимы толщина льда может достигнуть 0,5 м и более. На толщину льда существенное влияние оказывают гидравлические особенности русел и хозяйственные мероприятия, особенно сбросы сточных вод, наблюдаемые выше участка изысканий по ул. Куйбышева. Толщина льда в конце марта может достигать 75 см.

Вскрытию реки предшествует подготовительный период, составляющий 8 - 10 дней. На льду появляется вода, затем промоины. Весенний ледоход на реке не наблюдается. Лёд тает на месте съедаемый тальными водами. Очищение реки ото льда происходит в начале-середине мая. Продолжительность ледостава в среднем может достигать 180 дней, с ледовыми явлениями 188 дней. Данная характеристика ледового режима характерна для участка реки от ул. Большакова и на участке протекания по территории парка Маяковского.

Постоянный ледовый покров на реке в районе участка изысканий не образуется, что связано с гидродинамическими особенностями, связанные со сбросом воды в нижний бьеф из Городского пруда, наличие перекаатов и дюкеров, а также постоянный сброс сточных вод в реку выше ул. Куйбышева.

Из ледовых явлений повсеместно на реке могут наблюдаться лишь забереги, с редкими случаями образование шуги. Русло реки даже в относительно суровые зимы на участке изысканий может не замерзнуть.

Русловые деформации

Деформационные процессы русел рек и ручьев исследуемого района изучены очень слабо. Отсутствие мониторинга за русловыми процессами в условиях застройки не позволяет получить точные фактические данные о величинах плановых деформаций.

За основу определения деформаций приняты средние и максимальные значения скоростей течения в летний период, величины площадей водосборов, расходы воды, характер рельефа местности и подстилающие грунты после выравнивания температуры грунта и талой воды.

Русло реки на участке изысканий не имеет излучин, плановые деформации незначительны. Это подтверждается результатом анализа съемок разных лет (1996, 2006, 2009 и 2017 годы) на которых значимых плановых деформаций русла в районе участка изысканий не зафиксировано.

Исключительная холмистость территории и значительные продольные уклоны водотока могут способствовать глубинному размыву русла.

В перспективном развитии города Екатеринбурга по берегам реки Исеть на участке исследования должны быть сооружены гранитные набережные, что приведет к канализации русла и ограничения возможных русловых деформаций.

Максимальные отметки уровня воды

Максимальные отметки уровня воды в р. Исеть для участка изысканий определены методом переноса отметок максимального уровня воды из створа ул. Народной Воли по уклону водной поверхности с учетом перепада уровня между створами.

Максимальные уровни воды р. Исеть в створе ул. Народной Воли определены в 2011 году ФГУП РосНИИВХ по результатам комплексных полевых изысканий с целью установления морфометрических характеристик русла реки для определения максимального стока и расчета, соответствующих им уровней воды.

Отметки уровня воды в р. Исети в створах начала (ул. Декабристов) и конца участка (ул. Тверитина) изысканий составляют:

- при пропуске расхода $Q_{5\%}=76,4 \text{ м}^3/\text{с}$ 236,33 м БС и 236,10 м БС;
- при пропуске расхода $Q_{1\%}=106,2 \text{ м}^3/\text{с}$ 235,94 м БС и 235,71 м БС.

Граница зоны подтопления водами р. Исеть не затрагивает непосредственно площадку изысканий. Граница зоны возможного подтопления при пропуске максимального расхода находится в районе ул. Чапаева, т. е. примерно в 100 м от объектов строительства.

Техногенные условия

Площадка проектируемого строительства свободна от капитальной застройки, представляет собой пустырь, частично занятый строительными бытовками и складом строительных материалов.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Строительное проектирование «КУБ» (ООО «СП КУБ») ИНН 6682007624, ОГРН 1156682000078, КПП 665801001:

- место нахождения юридического лица: 620075, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Бажова, д. 87, офис 1;

- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Бориса Ельцина, д. 1а, помещение 19.1, 19.2;

- адрес электронной почты юридического лица: SP.Cube@yandex.ru;

- Выписка от 21.12.2020 № 6 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организации АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-174-01102012) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов использования атомной энергии), в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре 170215/472 от 17.02.2015.

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

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

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Техническое задание (приложение №1 к дополнительному соглашению № 10 к договору № 1055 от 27.09.2018) на проектирование объекта: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина в г. Екатеринбурге», подписанное Генеральным директором управляющей организации АО «Форум-групп».

Вид строительства – новое строительство.

Стадия проектирования – проектная документация (корректировка).

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU66302000-12549, заверенный подписью И.о. заместителя главы Администрации города Екатеринбурга по вопросам капитального строительства и землепользования Н.Н. Сметаниным 09.04.2018.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, г. Екатеринбург, Ленинский район, ул. Декабристов - ул. Степана Разина.

Кадастровый номер земельного участка: земельный участок состоит из двух участков с кадастровыми номерами 66:41:0401053:26 и 66:41:0401053:129.

Площадь земельного участка - 19988 м².

Проект межевания территории в квартале улиц Декабристов - Чапаева - Тверитина - Степана Разина, утвержденный Постановлением Администрации города Екатеринбурга от 04.12.2013 № 4074.

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

В соответствии с данными государственного кадастра недвижимости земельный участок, находящийся по ул. Декабристов - ул. Разина, частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территорий:

- охранный зона подземного электрического кабеля 110 кВ (ПС Арена - ПС Сибирская) в границах МО «город Екатеринбург» (294,32 м²).

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок, находящийся по ул. Декабристов - ул. Разина, расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий, не установленными в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в государственном кадастре недвижимости):

- водоохранная зона (2709,15 м²);
- зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ОКН от «Первого дома Е.М. Ощуркова: жилого дома, ограды и ворот»;
- зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ОКН от «Дома Афониных».

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения при корректировке проектной документации

Технические условия № 218-205-151-2020 от 02.11.2020 АО «Екатеринбургская электросетевая компания» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: жилой комплекс в МО г. Екатеринбург по адресу: ул. Декабристов - ул. Степана Разина.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя - 1480 кВт.

Категория надежности: вторая.

Условия МУП «Водоканал» от 26.02.2019 № 05-11/33-15563/4-П/1057 (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 57-10/1057-В от 18.03.2019) подключения к централизованной системе холодного водоснабжения объекта: Жилой комплекс со встроенными помещениями и подземным паркингом по ул. Декабристов - ул. Чапаева - ул. Тверитина - ул. Разина.

Разрешаемый отбор объема холодной воды - 178,86 м³/сут., 16,91 м³/ч.

Пожаротушение: наружное - 40 л/сек; внутреннее - 10,4+42,5 (АТП) л/сек.

Условия МУП «Водоканал» 23.04.2018 № 05-11/33-15563/3-П/1057 (приложение № 1 к договору № К-15563/3-1057) подключения к централизованной системе водоотведения объекта: Жилой комплекс со встроенными помещениями и подземным паркингом по ул. Декабристов - ул. Чапаева - ул. Тверитина - ул. Разина.

Нормативы по объему сточных вод - 178,86 м³/сут., 16,91 м³/ч.

Технические условия от 29.07.2020 № 51313-06-12/20Л-1809 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» подключения к системе центрального теплоснабжения г. Екатеринбурга по временной схеме (на период строительства) объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина в г. Екатеринбург».

Условия от 31.01.2020 № 51300-27-13/20Л-1062 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» подключения объекта капитального строительства: Жилой комплекс со встроенными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Степана Разина г. Екатеринбург к системе теплоснабжения.

Максимальная нагрузка - 5,879 Гкал/ч.

Технические условия от 30.11.2017 № 125 ЕМУП «Горсвет» на проектирование приобъектного наружного освещения (НО) объекта: жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположенного в квартале улиц Декабристов - Чапаева - Тверитина - Степана Разина в г. Екатеринбурге.

Технические условия от 09.06.2020 № 64/ДР ООО «Компания «ЭРЛАНГ» на присоединение к сети связи общего пользования через сеть ООО «Компания «ЭРЛАНГ» и организации сети Ethernet (телефония, интернет, телевидения) проводного вещания (включая ГО и ЧС) объекта: «Александровский сад в Ленинском районе г. Екатеринбург».

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

Технические условия от 07.07.2020 АО «КОНЕ Лифтс» для диспетчеризации лифта на объекте: «Жилой комплекс Декабристов - Степана Разина в г. Екатеринбург».

Письмо от 18.03.2019 № 218-201-02-276-2019 (дополнение к ТУ № 218-205-9-2019) АО «Екатеринбургская электросетевая компания» о применении встроенной трансформаторной подстанции для электроснабжения жилого комплекса с подземной автостоянкой по адресу: г. Екатеринбург, ул. Декабристов - Степана Разина.

Технические условия от 08.02.2018 № 05-11/33-15563/1-27 МУП «Водоканал» на перенос сетей водопровода и канализации с площадки строительства объекта по ул. Декабристов - ул. Чапаева - ул. Тверитина - ул. Разина.

Технические условия от 22.03.2019 № 25.2-08/47 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование объекта: «Жилой комплекс, расположенный в квартале улиц Декабристов - Чапаева - Тверитина - Степана Разина в г. Екатеринбург».

Технические условия от 09.04.2018 № 70/2018 МБУ «ВОИС» на отвод дождевых, талых и дренажных вод объекта: «Жилой комплекс, расположенный в квартале улиц Декабристов - Чапаева - Тверитина - Степана Разина», г. Екатеринбург, Ленинский район.

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбург», выполненные ООО «РЕГИОН» в 2019 году, согласованные с Главным управлением МЧС России по Свердловской области (письмо от 26.02.2019 № 1532-2-1-18), согласованные Первым заместителем Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.

«Расчеты по оценке пожарного риска», выполненные ООО «Регион».

Акт от 20.08.2018 государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия регионального значения «Раздел 12. иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами. часть 1. обеспечение сохранности объекта культурного наследия «Первый дом Е.М. Ошуркова», расположенного по адресу: г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 8», при строительстве жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов – Степана Разина в г. Екатеринбург. Шифр: 2018-07-00-СОКН.

Акт от 21.12.2018 государственной историко-культурной экспертизы научно-проектной документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия, включенных в реестр, при проведении хозяйственных работ, на земельном участке, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории объектов культурного наследия - «Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами. Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «Дом Афониных», «Первый дом Е.М. Ошуркова», расположенных по адресу: г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 2,8 Шифр: 2018-10-00-СОКН.Том 10.

Акт от 01.03.2019 государственной историко-культурной экспертизы научно-проектной документации «Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами. Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «Первый дом Е.М. Ошуркова», расположенного по адресу: г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 8 Шифр: 2019-01-00-СОКН, «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов – Ст Разина в г. Екатеринбург» при строительстве наружной сети канализации.

Справка об изменениях, внесенных в проектную документацию объекта: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина в г. Екатеринбурге», подписанная ГИПом ООО «СП КУБ» Бабкиным И.Ю.

Дополнительное соглашение от 28.09.2020 №10 к Договору на выполнение проектных работ от 17.09.2018 № 1055 между ООО «Специализированный застройщик «Форум-Жилые кварталы» (Заказчик), ООО «СП КУБ» (Генеральный проектировщик) и АО «Форум-групп» (Инженерная организация) о проектировании 2 этапа объекта: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге».

Накладная от 25.12.2020 № 20/1057 ООО «СП КУБ» приема-передачи документации по объекту: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге» заказчику - ООО «Специализированный застройщик «Форум-Жилые кварталы».

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

Кадастровые номера земельных участков (земельный участок состоит из двух участков) - 66:41:0401053:26 и 66:41:0401053:129 площадью 19988 м² в соответствии с ГПЗУ № RU66302000-12549 от 09.04.2018.

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

Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Форум-Жилые кварталы» (ООО «Специализированный застройщик «Форум-Жилые кварталы») ИНН 6671446690, ОГРН 1146671004545, КПП 667101001:

- место нахождения юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Радищева, 25, офис 202;

- адрес юридического лица: 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Радищева, 25, офис 202;

- адрес электронной почты юридического лица: secret@forum-gd.ru.

Технический заказчик – отсутствует.

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Проектная документация, в которую внесены изменения</i>			
1	Т.860/17-01-00-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Изм.11
2	Т.860/17-01-00-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.9
3	Т.860/17-01-00-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм.8
4	Т.860/17-01-00-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм.7
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.1.1	Т.860/17-01-00-ИОС1.1	Часть 1. Наружные сети электроснабжения	Изм.4
5.1.2	Т.860/17-01-00-ИОС1.2	Часть 2. Внутренние сети электроснабжения	Изм.4
5.2	Т.860/17-01-00-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Изм.5
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.1	Т.860/17-01-00-ИОС3.1	Часть 1. Система водоотведения хозяйственно-бытовых стоков	Изм.5

		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	T.860/17-01-00-ИОС4.1	Часть 1. Индивидуальный тепловой пункт	Изм.3
5.4.2	T.860/17-01-00-ИОС4.2	Часть 2. Отопление и вентиляция	Изм.5
		Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	T.860/17-01-00-ИОС5.1	Часть 1. Наружные сети связи	Изм.4
5.5.2	T.860/17-01-00-ИОС5.2	Часть 2. Внутренние сети связи	Изм.4
8	T.860/17-01-00-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Изм.4
9	T.860/17-01-00-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.5
10	T.860/17-01-00-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.6
<i>Проектная документация в рамках ранее проведенной экспертизы</i> от 27.04.2018 № 66-2-1-3-0046-18, от 02.04.2019 № 66-2-1-3-007351-2019, от 20.05.2019 № 66-2-1-2-011578-2019, от 16.07.2019 № 66-2-1-2-018022-2019, от 18.10.2019 № 66-2-1-2-028313-2019, от 10.02.2020 № 66-2-1-2-003067-2020, от 12.10.2020 № 66-2-1-2-050817-2020			
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 3. Система водоотведения	
5.3.2	T.860/17-01-00-ИОС3.2	Часть 2. Дренаж	Изм.2
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.4	T.860/17-01-00-ИОС 4.4	Часть 4. Временные тепловые сети	
5.7	T.860/17-01-00-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	Изм.1
10.1	T.860/17-01-00-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Изм.2
11.1	T.860/17-01-00-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм.1
11.2	T.860/17-01-00-НПКР	Раздел 11.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома,	Изм.1
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами.	
	2018-07-00-СОКН ИП Курашов Ю.Ю	Часть 1. Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «Первый дом Е.М. Ошуркова» расположенного по адресу: г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 8	
		Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами	
	2018-10-00-СОКН ИП Курашов Ю.Ю	Обеспечение сохранности объектов культурного наследия «Дом Афониных» и «Первый дом Е.М.Ошуркова», расположенных по адресу: г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 2, 8	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами.	
	2019-01-00-СОКН ИП Курашов Ю.Ю	Обеспечение сохранности объекта культурного наследия «Первый Е.М.Ошуркова», расположенного по адресу: г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 8	
<i>Аннулированные разделы проектной документации</i>			
		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	
5.4.3	T.860/17-01-00-ИОС4.3	Часть 3. Теплоснабжение	Изм.2

3.2. Описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы

На основании Технического задания (приложение №1 к дополнительному соглашению № 10 к договору № 1055 от 27.09.2018) на проектирование объекта: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина в г. Екатеринбурге» выполнена корректировка отдельных разделов проектной документации.

В связи с внесенными изменениями откорректированы технико-экономические показатели по объекту.

Повторная экспертиза проведена в части проектной документации, в которую были внесены изменения (п. 45 «Положения № 145» и применительно к п. 2 приказа Минстроя РФ от 08.06.2018 № 341/пр «Об утверждении Требований к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»).

Раздел 1 «Пояснительная записка» (Т.860/17-01-00-ПЗ изм.11)

В связи с корректировкой проектной документации в раздел внесены изменения:

- внесено техническое задание на проектирование (корректировку); внесена справка об изменениях, внесенных в проектную документацию;
- откорректированы технико-экономические показатели;
- внесена информация о корректировке объемно-планировочных решений 2 этапа строительства (взамен пяти секций 2 этапа предусмотрено строительство 4-х секций);
- откорректирован состав проектной документации.

3.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (Т.860/17-01-00-ПЗУ изм.9)

На основании Технического задания выполнена корректировка проектной документации, в раздел внесены следующие изменения:

- откорректированы объемно-планировочные решения 2 этапа строительства, взамен 5-ти секций 2-го этапа предусмотрено строительство 4-х секций;
- откорректирован контур здания 2-го этапа в соответствии с корректировкой раздела АР;
- откорректирована граница этапов строительства, откорректировано количество секций 2,3 этапа (расположение секций и пятно застройки не изменялось);
- откорректированы ТЭП;
- откорректированы расчеты площадок, парковок, ТБО.

Участок проектирования многоэтажного жилого комплекса административно расположен в Ленинском районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Декабристов-Чапаева-Тверитина-Степана Разина. Участок расположен в плотной городской застройке и представляет собой площадку жилой малоэтажной застройки с огородами.

Площадка ограничена:

- с западной стороны площадка ограничена проезжей частью улицы Степана Разина;
- с северной и восточной стороны административными зданиями;
- с южной - территорией двухэтажного жилого дома по ул. Тверитина, 60а.

В настоящее время все капитальные объекты строительства демонтированы, участок расчищен от мусора, построек и зеленых насаждений. По периметру участка установлен строительный забор.

Вдоль северной и юго-западной границы рассматриваемой территории расположены металлические гаражи. Территория насыщена инженерными сетями: хозяйственно-бытовой водопровод, бытовая канализация, тепловая сеть, кабель связи, электрокабели низковольтные, электрокабель высоковольтный, опоры освещения, опоры ЛЭП. В северной части проектируемого участка пролегает существующий высоковольтный кабель 110 кВ, который не планируется перекладывать.

Естественный рельеф проектируемой площадки изменен при строительном освоении при застройке района и планировке территории при благоустройстве. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 238,50 - 241,50 м. Территория имеет общий уклон в северо-восточном направлении.

В соответствии с СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов» участок изысканий относится к подтоплен-

ному (I-A-1) в естественных условиях (подтопление имеет постоянный характер), участок работ относится к III категории (сложная) сложности инженерно-геологических условий.

По результатам санитарно-токсикологических исследований, условия в пределах территории проектируемого строительства, по оценке степени химического загрязнения почвы являются неудовлетворительными, приповерхностный слой почво-грунтов, соответствует категориям «Умеренно опасная» и «Допустимая». Подстилающий насыпные грунты слой суглинков до глубины 7 м относится к категориям «Опасная» и «Допустимая».

Загрязнение почво-грунтов наиболее опасным органическим токсикантом - 3,4 бензапиреном - не выявлено.

Результаты количественного химического анализа нефтепродуктов в почво-грунтах показывают концентрации до 68 мг/кг, концентрации нефтепродуктов являются фоновыми, экологической опасности они не представляют.

По результатам паразитологических исследований, почва на объекте соответствует «чистой» категории. По результатам микробиологических исследований почва на объекте характеризуется «чистой» категорией.

Вынимаемый грунт, после строительства паркинга используется на площадке строительства для возведения насыпей и засыпки котлованов и траншей с перекрытием чистого слоя грунта не менее 0,50 м.

Площадка проектируемого строительства расположена в центральной (исторической) части города Екатеринбурга, в окружении объектов культурного наследия (ОКН). Все объекты культурного наследия в этой части города указаны на фрагментах карт зон действия ограничений по условиям охраны объектов культурного наследия территории МО «город Екатеринбург» в составе «Правил землепользования и застройки городского округа муниципального образования «город Екатеринбург».

Объекты ОКН расположены в непосредственной близости от проектируемого жилого комплекса. По данным карты зон действия ограничений рассматриваемый участок расположен за границами территорий объектов культурного наследия.

Участок проектируемого жилого комплекса попадает в границы зоны регулируемой застройки «Б» (земельные участки, на которых располагаются объекты недвижимости, не являющиеся объектами культурного наследия), где разрешается формирование высокоплотной жилой застройки. Запрещается строительство новых промышленных предприятий и коммунально-складских объектов и размещение рекламных стендов, уличных растяжек и других элементов городской среды рекламного характера, без согласования с государственными органами охраны объектов культурного наследия, проведение земляных работ без проведения охранных обследований. Согласно данным письма Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области от 05.11.2015 № 17-01-82/15667 (приложение М, 10130-ИЭ.6), предоставленного Заказчиком, зона охраны установлена только для «Дома Афониных» (регионального значения), расположенного по ул. Чапаева, 2. Зона охраны установлена постановлением Правительства Свердловской области от 16.10.2013 № 1235-ПП. Небольшая (площадью 885,0 м²) северо-восточная часть участка проектируемого жилого комплекса попадает в границы зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности объекта культурного наследия регионального значения «Дом Афониных». При проектировании и строительстве обеспечено соблюдение режима использования земель и градостроительный регламент данной зоны, утвержденные постановлением Правительства Свердловской области от 16.10.2013 № 1235-ПП.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2 (Общественно-деловая зона местного значения).

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого дома, состоящего из 15 секций переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой. Строительство объекта предусмотрено с выделением трех этапов строительства.

1 этап строительства:

- № 1.1 (по экспликации ПЗУ) - шесть секций многоквартирного жилого дома с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми (жилые секции 1-6) и подземной автостоянкой.

2 этап строительства:

- № 1.2 (по экспликации ПЗУ) - четыре секции многоквартирного жилого дома с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми (жилые секции 9-12) и подземной автостоянкой.

3 этап строительства:

- № 1.3 (по экспликации ПЗУ) - пять секций многоквартирного жилого дома с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми (жилые секции 7, 8, 13 - 15) и подземной автостоянкой.

Подземная автостоянка в рамках 1 этапа строительства предусматривается в осях 1-15/Е-ЛЛ.

Подземная автостоянка в рамках 2, 3 этапа строительства предусматривается в осях 16-34/А-ЛЛ.

Проектируемый подземный паркинг рассчитан на 297 м/мест (170 м/мест в 1 этапе и 127 м/мест во 2 этапе) и предусматривает двухуровневую парковку. Въезд в паркинг организован с запада с ул. Степана Разина. В 1 этапе предусмотрено размещение магазина в 4 секции с устройством дебаркадера для разгрузки.

Двухуровневый подземный паркинг (автостоянка) располагается под всей территорией внутреннего двора и рассчитан на 297 м/мест. В пределах подземного этажа, расположенного непосредственно под жилыми домами предусмотрены технические помещения.

При расчете количества жителей принята норма 45,0 м² на человека, что соответствует жилью повышенной комфортности.

Количество жителей - 780 человек, в том числе:

1 этап строительства - 313 человек;

2 этап строительства - 256 человека;

3 этап строительства - 211 человек;

Подъезд к участку проектируемого жилого комплекса и въезд в паркинг осуществляются с ул. Степана Разина. Основные пешеходные подходы, предусмотренные с остановки общественного транспорта, расположены в радиусе пешеходной доступности. Движение транспорта по территории жилого двора имеет эпизодический характер, организована возможность проезда только пожарной техники.

Подъезд спецтехники (скорой помощи, аварийной службы) предусмотрен в паркинг жилого дома на минус первый уровень. На минус первом уровне запроектированы габариты проездов для маневрирования спецтехники, также предусмотрены площадки для остановки при выходе из лифтов через тамбур-шлюзы. Загрузка кафе осуществляется с проезда вдоль 1 секции. Загрузка магазина с дебаркадера в 4 секции.

Проезд пожарных автомобилей обеспечен с продольной стороны проектируемых жилых домов по запроектированным тротуарам и дорожкам. Ширина проезда принята 4,20 м. Подъезд пожарной спецтехники к участку жилого комплекса выполняется с ул. Степана Разина. Проезды и подъезды пожарной техники должны быть очищены от снега и других возможных препятствий. Конструкция покрытия тротуара, дорожек и газона имеет основание, обеспечивающее необходимую требуемую нагрузку для проезда пожарной техники, массой не менее 16 тонн. Покрытие проездов в местах устройства усиленного газона выдерживает давление 0,6 МПа.

Размещение жилого дома обеспечивает требуемую продолжительность инсоляции помещений и территории. При формировании схемы планировочной организации земельного участка выполнены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, мероприятия по обеспечению доступности инвалидов и других маломобильных групп населения, а также расчет нормативных размеров дворовых площадок и нормативного количества парковочных мест для хранения автомобилей. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектом предусматривается устройство газонов, посадка деревьев и кустарников.

Придомовая территория жилого дома запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (игровой площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для занятий физкультурой). Расстояния от площадок до нормируемых объектов принято в соответствии с СНиП 2.07.01-89* и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

По расчетам для проектируемого комплекса (1 - 3 этап строительства) требуется устройство:

- площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - 780 м²;
- площадки для отдыха взрослого населения - 156 м²;
- площадки для занятий физкультурой - 780 м².

По проекту для проектируемого комплекса (1 - 3 этап строительства) предусмотрено устройство:

- площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста (А1 и А2) - 781 м²;
- площадки для отдыха взрослого населения (В1 –В 3) - 162 м²;
- площадки для занятий физкультурой (площадки Б1 и Б3 и велодорожки Б2, Б4 и Б5) - 1012 м².

Согласно этапности строительства площадки для 1 этапа полностью строятся в 1 этапе, площадки для 2 этапа полностью строятся в 1 и 2 втором этапах, площадки для 3 этапа строительства предусмотрены на территории 1, 2 и 3 этапа строительства. При вводе этапов в эксплуатацию каждый этап обеспечен требуемым количеством площадок.

Площадки для отдыха взрослых, для игр детей, для занятий физкультурой расположены с учетом нормативных расстояний от окон проектируемого жилого дома и окон существующих административных зданий.

Количество требуемых м/мест для хранения транспорта жителей проектируемого жилого дома определено расчетом.

1 этап строительства:

- всего требуется 192 м/место, в том числе:
- постоянного хранения транспорта жителей – 143 м/места;
- временного (гостевого) хранения транспорта жителей – 35 м/мест;
- для нежилых помещений – 14 м/мест.

В первом этапе строительства запроектирована подземная автостоянка на 170 м/мест, покрывающая потребность в 143 м/мест постоянного хранения; 1 м/место временного хранения для маломобильных групп населения и инвалидов размещается в границах ЗУ.

Недостающие 48 м/мест временного хранения размещаются в радиусе пешеходной доступности за границами отведенного участка на территории БЦ «Саммит» согласно гарантийного письма от Общества с ограниченной ответственностью «РегионКапитал», а также Публичного акционерного общества «Уральский банк реконструкции и развития» субарендаторов (правообладателей) земельного участка, площадью 5 826 м. кв., с кадастровым номером 66:41:0401055:127 (разрешенное использование - для стоянок автомобильного транспорта);

Специализированное парковочное место оснащено опознавательным знаком, дублирующим знаком на горизонтальной поверхности покрытия и безопасной полосой сбorky и спереди и имеет размеры 3,6×6,5 м, так же запроектировано понижение бортового камня для беспрепятственного доступа на тротуар.

2 этап строительства

- всего требуется 143 м/места, в том числе:
- постоянного хранения транспорта жителей – 114 м/мест;
- временного (гостевого) хранения транспорта жителей – 29 м/мест.

Во втором этапе строительства запроектирована подземная автостоянка на 127 м/мест, покрывающая потребность в 114 м/мест постоянного хранения. Недостающие 29 м/мест временного хранения размещаются в БЦ «Саммит», согласно приложенному письму.

3 этап строительства

- всего требуется 120 м/мест, в том числе:

- постоянного хранения транспорта жителей –96 м/мест;

- временного (гостевого) хранения транспорта жителей –24 м/мест.

Фактическое количество 41 м/место постоянного хранения размещаются в автостоянке 1 и 2 этапа строительства. Недостающие 55 м/мест постоянного хранения и 24 м/места временного хранения размещаются в БЦ «Саммит», согласно приложенному письму.

Согласно очередности строительства, каждый этап полностью обеспечен расчетным количеством машиномест. Всего для 1, 2, 3 этапа требуется 455 м/мест (из них 353 м/мест постоянного хранения и 102 м/мест временного хранения). Проектом предусмотрено размещение 297 м/мест в границах ЗУ (в подземной автостоянке), 1 м/место для маломобильных групп населения и инвалидов размещается в границе ЗУ и 170 м/мест предоставлено в БЦ «Саммит» (кадастровый номер 66:41:0401055:127), согласно письму БЦ «Саммит», расположен в радиусе пешей доступности – 400 м.

Проектом предусматривается плановая система очистки территории с удалением и обезвреживанием бытового мусора и других твердых отходов. В первом этапе строительства проектом предусмотрено две мусорокамеры в секции 5 мусорокамера М1 на 3 евроконтейнера для жителей дома (емкостью 1,1 м³) и мусорокамера М2 на 3 евроконтейнера для встроенных помещений (емкостью 1,1 м³). Во втором этапе строительства проектом предусмотрена мусорокамера в подвале секции 11 на 3 евроконтейнера (емкостью 1,1 м³).

Для 1, 2, 3 этапа строительства общее количество накопления ТБО составляет 4,59 м³. Проектом предусмотрено 3 мусорокамеры (М1, М2 и встроенная в подвал секции 11) и установка 9 евро-контейнеров, общей емкостью на 9,9 м³ и площадка КГО у въезда в паркинг. Контейнеры приняты пластиковые с крышкой и педалью. Вывоз мусора 1 раз в сутки предусмотрен специализированной организацией по договору. Заезд мусоросборочной машины на придомовую территорию не предусматривается. Выкатка контейнеров предполагается до места остановки мусоросборочной машины на проезжей части ул. Степана Разина.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий и технических требований вокруг проектируемого жилого здания предусматриваются мероприятия по благоустройству в виде устройства газонов, посадка деревьев и кустарников. Для пропуска людских потоков на территории запроектированы тротуары с нескользящим покрытием, конструкция тротуара предусматривает механизированную уборку и проезд спецавтотранспорта.

В качестве покрытий используются:

- покрытие Тип 1 (плиточное) - пешеходные тротуары и дорожки;

- покрытие Тип 2 (синтетическое – резиновая плитка) - площадки для игр детей и для занятия физкультурой;

- покрытие Тип 3 (террасная доска) – площадки для отдыха взрослых;

- покрытие А(ПД-2*) (асфальтобетонное) – проезд;

- покрытие (Тип ПГ-2) газон, усиленный для проезда пожарной техники, выдерживает давление 0,6 МПа.

Проектом предусматривается расстановка необходимых малых архитектурных форм на территории двора:

- скамейки и урны для мусора;

- установка детского игрового оборудования;

- велопарковки перед входами в подъезд;

- установка спортивного оборудования.

Превышение тротуара и газона над проезжей частью составляет 0,15 м с установкой бортового камня. При устройстве покрытий на придомовой территории выполнить в одном уровне, для разделения покрытий использовать бортовой камень, стальную или композитную полосу, или декоративные подпорные стенки. Озеленение территории предусмотрено посредством посадки деревьев, кустарников, устройства газона с посевом многолетних трав по слою растительного грунта высотой 0,15 м.

Наружное освещение территории запроектировано в виде установки опор освещения.

Организация рельефа выполнена в соответствии с природно-климатическими, строительными, инженерно-геологическими, санитарными условиями.

Проектные отметки увязаны с существующими рельефом прилегающей территории и меняются в интервале от 241,50 м до 242,02 м. Проектные уклоны приняты из условия безопасного движения автотранспорта и пешеходов, отвода поверхностно-ливневых вод и находятся в интервале от 5 ‰ до 50 ‰ по тротуару, от 5 ‰ до 20 ‰ по площадкам и газону.

Внутридворовая территория представляет собой эксплуатируемую кровлю паркинга. Отвод поверхностных стоков во дворе решен в закрытую систему водоотведения с помощью устройства пониженных мест рельефа с воронками для приема воды. Отвод поверхностных стоков на прилегающей территории решен открытым и закрытым способом. Со стороны секций 1, 2, 3, 4 - на прилегающую ул. Степана Разина.

Отвод поверхностных стоков с внешней стороны жилых секций 9-12 и 13-15 решен с уклоном к 15 секции и устройством пониженного места с лотком и сбросом через подземный этаж секций 13-15 напорным участком в проектируемую сеть наружной дождевой канализации.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола помещений общего пользования первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 241,50 м. Вертикальной планировкой предусмотрена подсыпка и выемка грунта на площадке. Выемка грунта предусмотрена при строительстве подземной части автостоянки и жилых зданий. Подсыпка грунта в незначительном объеме предусмотрена на перекрытии паркинга.

Грунт выемки, который относится к «опасной» категории грунтов используется при обязательном перекрытии слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

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

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

На основании Технического задания на проектирование (корректировку) внесены изменения в разделы проектной документации без превышения предельных параметров разрешенного строительства (высоты, этажности, объема).

Раздел 3 «Архитектурные решения» (Т.860/17-01-00-АР изм.8).

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (Т.860/17-01-00-КР изм.7) в части объемно-планировочных решений:

- откорректирована текстовая часть, уточнено описания объекта, количество секций, этажность 2 этапа строительства;
- уточнены объемно-планировочные решения 2 этапа строительства;
- исключено машино-место № 17 в 1 этапе строительства;
- уточнены технико-экономические показатели.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (Т.860/17-01-00-ОДИ изм.6):

- раздел приведен в соответствии с разделом «Архитектурные решения», в связи с уточнением объемно-планировочных решений 2-го этапа строительства.

Архитектурные решения

На участке проектирования предусмотрено размещение жилого комплекса, состоящего из 15 жилых секций переменной этажности со встроенными помещениями общественного назначения на первых этажах секций, выходящих на улицу Степана Разина и в 11 секции во двор, и встроено-пристроенной подземной автостоянки, имеющей два подземных этажа и размещенной под дворовой территорией.

Архитектурные решения объекта выполнены с учетом существующей окружающей исторической застройки и наличием следующих охранных зон:

- зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности объекта культурного наследия регионального значения «Дом Афониных» - секция 8 жилого дома попадает под воздействие требований данной охранной зоны - формирование современной застройки с высотными регламентами не выше отметки близлежащих строений (максимальная отметка по карнизу существующих зданий 20 м), высота 4-этажной проектируемой жилой секции составляет 17,53 м по карнизу;

- зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ-4 памятника архитектуры «Первый дом Е. М. Ошуркова: жилой дом, ограда и ворота» - жилые секции 13, 14, 15 попадают под воздействие требований данной охранной зоны по ограничению застройки по высоте - не более 37,5 м.; высота всех жилых секций 13, 14, 15 - 27,63 м.

Проектом предусмотрено строительство единого жилого дома, состоящего из жилых многоквартирных секций переменной этажности, объединенных встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, которая состоит из двух частей, имеющих один и два подземных этажа и размещенной под всей дворовой территорией:

- шесть 10-этажных жилых секций № 1-6 со встроенными помещениями общественного назначения (офисы, магазин, кафе), расположенными на 1-ом этаже здания и со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, имеющей два подземных этажа;

- четыре 9-10-этажные жилые секции № 9-12 со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, имеющей один подземный этаж;

- пять 4-8-этажных жилых секций № 7, 8, 13-15.

Жилые секции решены композиционно как единый ансамбль с общими для всех секций архитектурными решениями фасадов. Входы в жилые секции, помещения управляющей компании и продуктомагов предусмотрены со стороны двора, входы в помещения общественного назначения (офисы, магазин, кафе) выполнены со стороны улицы. Архитектурное решение жилых секций соответствует функциональному назначению объекта.

Наружная отделка фасадов зданий:

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

- навесные сертифицированные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов (негорючего утеплителя с наружным уплотненным слоем) и лицевой фасадной облицовки из алюминиевых композитных панелей, фасадных фиброцементных плит, клинкерной плитки, кирпича, аквапанели с приклеенной минераловатной плитой для организации руста и последующим оштукатуриванием или других фасадных материалов группы горючести НГ или Г1;

- навесные светопрозрачные фасадные системы, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов и светопрозрачного (или непрозрачного) заполнения;

- навесные сертифицированные фасадные системы с воздушным зазором, состоящие из металлического каркаса, крепежных элементов (негорючего утеплителя с наружным уплотненным слоем) и лицевой фасадной облицовки из фасадной клинкерной плитки - на высоту в соответствии с утвержденными в России (в установленном порядке) техническими требованиями;

- остекление лоджий - алюминиевый профиль с одинарным остеклением.

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

Внутренняя отделка помещений

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

Внутренняя отделка помещений жилых секций. Для отделки путей эвакуации для стен, полов предусмотрено применение материалов с учетом требований статьи 134 таблицы 28 Федерального Закона № 123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

В жилых секциях предусмотрена отделка общедомовых помещений, для отделки помещений уборочного инвентаря, санитарных узлов использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Внутренняя отделка жилых квартир проектной документацией не предусмотрена.

Жилые квартиры в проектируемом объекте предусмотрены свободной планировки с возможностью уточнения планировочных решений жилых комнат, но с обязательным выполнением санитарных узлов и ванн на предусмотренных проектом местах, обеспеченных всеми необходимыми коммуникациями. В соответствии с требованиями пункта 5.10 СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов» сдача объекта в эксплуатацию предусмотрена без устройства внутриквартирных перегородок и проведения в таких квартирах полного комплекса отделочных работ и установки внутреннего оборудования. В квартирах выполнение внутриквартирных перегородок, внутренней отделки помещений и установка внутриквартирного оборудования предусмотрена владельцами квартир после ввода объекта в эксплуатацию. Для обеспечения санитарно-бытовыми помещениями рабочих, выполняющих внутриквартирные строительные работы, в каждой жилой секции на первом этаже предусмотрены санитарные узлы с необходимым оборудованием, душевым поддоном и местом для уборочного инвентаря.

Проектной документацией в жилых квартирах предусмотрено выполнение подготовки поверхности стен, полов, потолков подлицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2011 (СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия».

В жилом доме предусмотрено выполнение в полном объеме всех работ, которые предусмотрены проектной документацией, в местах общего пользования (отделка и обустройство лестничных клеток, вестибюлей, монтаж лифтов, инженерного оборудования здания, систем, обеспечивающих его безопасную эксплуатацию и пожаробезопасность объекта), а также предусмотрено выполнение внутренней отделки лоджий (балконов), которые используются как аварийные выходы, с применением негорючих материалов.

Внутренняя отделка технических помещений:

- стены - окраска влагостойкой водоэмульсионной краской по простой штукатурке;
- полы - стяжка из цементно-песчаного раствора с железнением поверхности и обеспыливающей пропиткой, из керамической плитки;
- потолки - окраска влагостойкой водоэмульсионной краской по затирке или без отделки.

В помещениях теплого чердака, предназначенных только для прокладки инженерных сетей, внутренняя отделка не предусмотрена.

Во встроенных *нежилых помещениях (кафе, магазин, офисы, помещение продуктомотов)* в соответствии с пунктом 5.3 СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов», *лицевая (чистовая) внутренняя отделка помещений не предусмотрена*, в данных помещениях предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков подлицевую покраску (отделку) с учетом требований СП 71.13330.2011 (СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия». Выполнение монтажа внутренних перегородок, *лицевой отделки встроенных помещений предусмотрено после сдачи объекта в эксплуатацию и определения арендатора (собственника) помещений в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями (статьи 134 табл. 28, 29 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009)*, а в помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

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

Объемно-планировочные решения

Основные строительные характеристики проектируемого жилого комплекса:

- уровень ответственности зданий - II;
- степень огнестойкости жилых зданий - II;
- степень огнестойкости подземной автостоянки – II (с несущими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее R(EI) 150, в соответствии с требованиями п. 2.2.2 СТУ);
- класс конструктивной пожарной опасности жилого комплекса - C0;
- класс пожарной опасности конструкции жилого комплекса - К0;
- класс функциональной пожарной опасности жилого дома - Ф1.3 (со встроенными помещениями: офисы, помещение управляющей компании - Ф4.3, магазин, помещение продуктома - Ф3.1, кафе - Ф3.2), подземной автостоянки - Ф5.2, встроенной трансформаторной подстанции - Ф5.1.

Жилой дом состоит из 15 секций разной этажности:

- 10-этажные секции № 1-7, 9, 10;
- 4-этажная секция № 8;
- 9-этажные секции № 11, 12;
- 8-этажные секции № 13...15.

Высота проектируемого здания, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружных стенах верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается), составляет менее 28 м (в соответствии с п. 1.1 СП 54.13330.2011 и п. 3.1 СП 1.13130.2009).

Жилые части зданий. В каждой секции общая площадь квартир на жилом этаже менее 500 м². В жилых секциях предусмотрены квартиры свободной планировки с возможностью выполнения одно-, двух-, трех- и четырехкомнатных квартир.

Высота жилых этажей от чистого пола до потолка - более 2,50 м, высота встроенных помещений общественного назначения - не менее 3 м. В квартирах верхних этажей жилого дома согласно заданию на проектирование, часть помещений запроектирована высотой не менее 5,52 м.

В жилых частях зданий в соответствии с действующими нормами предусмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта:

- конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами: от общественных помещений противопожарными перегородками 1-го типа, стенами, перекрытиями; от встроенно-пристроенной подземной автостоянки противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями с пределом огнестойкости R(EI) 150);
- естественное освещение нормируемых помещений (лестничные клетки, каждая жилая комната, кухни имеют естественное освещение);
- нормируемая продолжительность инсоляции жилых квартир в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01;
- необходимое количество санитарно-бытовых помещений (зоны санитарных узлов в каждой квартире и помещение уборочного инвентаря, в каждой секции);
- выполнен выход из каждой квартиры в коридор, ведущий в лестничную клетку, или непосредственно на лестничную клетку типа Л1;
- в каждой квартире, расположенной выше 15 м, выполнен аварийный выход на лоджию (балкон) с глухим участком наружной стены шириной не менее 1,2 м от окна до торца лоджии или не менее 1,6 м между оконными проемами (остекление лоджий, балконов предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створками, ограждение лоджий, балконов имеет высоту не менее 1,2 м);

- выполнено необходимое количество вертикального транспорта: в каждой секции по одному лифту грузоподъемностью 1000 кг и размерами кабины 1100×2100×2200 мм.

В соответствии с п. 5.10 СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов», жилые секции с квартирами свободной планировки, при завершении строительства могут сдаваться в эксплуатацию без устройства перегородок и проведения в таких квартирах полного комплекса отделочных, части специальных строительных работ и установки внутреннего оборудования.

Часть квартир, которые расположены на 1-ом этаже, имеют входы непосредственно с улицы через двойные тамбуры (второй тамбур выполняет владелец квартиры), перед входами в данные квартиры предусмотрены террасы.

Между жилыми квартирами и подземной автостоянкой предусмотрены этажи нежилого назначения с размещением встроенных помещений общественного назначения, помещений подсобного назначения или технического подполья (пространств) для прокладки инженерных сетей (в соответствии с п. 5.2.2 СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности» или кладовых.

Двери шахт лифтов выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30. Для связи жилых этажей с подземными этажами и подземной автостоянкой - все лифты опускаются на уровни автостоянки с устройством двойных тамбур-шлюзов перед входом в автостоянку (один тамбур-шлюз является лифтовым холлом).

В надземных частях жилого дома в наружных стенах обычных лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже открывающиеся оконные проемы с суммарной площадью остекления не менее 1,2 м². В жилых секциях выходы из лестничных клеток предусмотрены через тамбуры (вестибюли) непосредственно наружу. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют металлические ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м, ограждения вдоль витражей имеют высоту не менее 0,9 м. Ширина лестничных маршей в жилых частях здания выполнена не менее 1,05 м с зазором между маршами не менее 75 мм (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки).

Предусмотрена необходимая тепло, звуко- и гидроизоляция помещений с влажным режимом, кровли.

Во всех квартирах предусмотрены зоны кухни с возможностью подключения кухонного оборудования.

Для уборки общедомовых помещений в жилом доме при вестибюлях предусмотрены помещения для хранения уборочного инвентаря, санитарный узел, колясочные.

В жилой части здания все технические и категорийные помещения (электрощитовые), расположенные на путях эвакуации отделены противопожарными перегородками 1-го типа с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости EI 30.

Лоджии, балконы. В жилом доме для остекления лоджий (балконов) применены витражи с поэтажным опиранием на бетонные, кирпичные ограждения или на перекрытия с использованием до высоты 1,2 м (от уровня пола) ударопрочного стекла по ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное» (или аналогичного). Интегрированный в систему витража поручень ограждений лоджий (балконов) предусмотрен на высоте 1,2 м от уровня пола и рассчитан на горизонтальную нагрузку 0,3 кН/м (в соответствии с требованиями п. 5.4.20 СП 1.13130.2009).

На каждой лоджии предусмотрены открывающиеся створки (тип открывания раздвижной или распашной). Для внутренней отделки лоджий, так как они являются аварийными выходами, предусмотрено использование только негорючих материалов.

В местах применения для остекления лестничных клеток сертифицированных витражных систем из алюминиевого (или стального) профиля с креплением к железобетонным конструкциям, предусмотрено использование до высоты 0,9 м (от уровня пола) ударопрочного стекла по ГОСТ 30826-2014 (или аналогичного) и с выполнением с внутренней стороны вдоль маршей и площадок до высоты 0,9 м металлических ограждений с поручнем, рассчитанным на горизонтальную нагрузку 0,3 кН/м.

Оконные блоки предусмотрены с переплетами из поливинилхлоридных профилей. В жилой части дома предусмотрена конструкция окон, обеспечивающая их безопасную эксплуатацию, оконные блоки жилых квартир предусмотрены с открывающимися створками. В оконных блоках, выходящих на лоджии, балконы, часть створок выполнена без открывания.

В жилых квартирах при нахождении низа оконного проема ниже центра тяжести взрослого человека, в соответствии требованием статьи 30 Федерального закона Р.Ф. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», оконные блоки предусмотрены с устройствами, обеспечивающие блокировку поворотного (распашного) открывания створки с образованием зазора для проветривания шириной не более 100 мм.

Для обеспечения безопасной эксплуатации очистка и мытье светопрозрачных конструкций (оконных блоков, остекления лоджий) с наружной стороны предусмотрено управляющей компанией с привлечением специализированных организаций.

Подземные этажи предусмотрены под всеми жилыми домами, предназначены для прокладки инженерных сетей, размещения технических помещений (насосная станция пожаротушения, индивидуальный тепловой пункт, венткамеры) и кладовых для хранения жильцами вещей (в соответствии с СТУ). Подземные этажи имеют высоту не менее 2,7 м, технические пространства (подполья) для прокладки инженерных сетей имеют высоту менее 1,37 м.

В технических подземных этажах в соответствии с действующими нормами предусмотрено:

- конструктивная изоляция от надземных частей здания железобетонным перекрытием, а от помещений подземной автостоянки противопожарными преградами 1-го типа;
- необходимое количество эвакуационных выходов: в каждой секции выход выполнен по незадымляемой лестничной клетке типа НЗ с входом на этажах через тамбуршлюз 1-го типа и выходом непосредственно наружу (при необходимости второй выход через соседнюю секцию);
- отделение технических помещений противопожарными стенами (перегородками) с пределом огнестойкости EI 45 и дверями с пределом огнестойкости EI 30 (в соответствии с требованиями п.5.10.11 СП 5.13130.2009, п. 7.1.9 СП 54.13330,2011, п. 7.11.3 СП 60.13330,2016);
- тепло- и гидроизоляция стен по наружному периметру подземных этажей.

В подземной части здания предусмотрены кладовые для хранения жильцами вне квартиры: вещей, оборудования, спортивного инвентаря (исключая хранение взрывопожароопасных веществ и материалы, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий). Каждый блок кладовых, размещённых в подземной части здания, отделен от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 (в соответствии с требованием п. 2.3.3 СТУ). В блоках кладовых предусмотрены ячейки для индивидуального хранения жильцами вещей, которые на высоту не менее 2,1 м отделены глухим ограждением из негорючих материалов с выполнением выше негорючего сетчатого ограждения.

Технические подземные этажи разделены посекционно противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных дверей - EI 30.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка с уклоном 0,1.

Офисные помещения встроенные, предусмотрены на первом этаже жилого дома в секциях 2, 3, в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от жилой части здания и подземного технического подвала противопожарными преградами без проемов (перегородками, стенами с пределом огнестойкости не менее EI 45, железобетонным перекрытием);
- самостоятельными эвакуационными выходами через тамбуры наружу, каждый офис, рассчитанный на одновременное пребывание не более 20 человек (площадью менее 300 м²), имеет один эвакуационный выход шириной 1,2 м;
- нормируемым естественным освещением рабочих мест;

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

Кафе быстрого питания с обеденным залом на 24 посадочных места встроено, размещено на первом этаже жилого дома в секции 2, в соответствии с действующими нормами имеет два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Работа кафе предусмотрена на готовых продуктах заводского изготовления с использованием одноразовой посуды. Для персонала кафе предусмотрена зона гардероба с санитарным узлом, с возможностью оборудования душевой кабиной, унитазом, умывальником и местом для уборочного инвентаря. Для посетителей предусмотрен универсальный санитарный узел, в том числе доступный для инвалидов. Загрузка продуктов в кафе предусмотрена в нерабочее время.

Магазин встроены, размещены на первом этаже жилого дома в секции 4, в соответствии с действующими нормами имеет два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Для персонала магазина предусмотрен санитарный узел и душевой. Для уборки помещений выполнена комната уборочного инвентаря.

Мусорокамеры встроены, размещены под вспомогательными помещениями и под проездом, отделены от других помещений противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 60 и железобетонным монолитным перекрытием. Выходы из мусорокамер в 5 секции предусмотрены непосредственно наружу, в 11 секции в паркинг через противопожарные двери 2 типа. Мусорокамеры обеспечены необходимым оборудованием, в полу выполнен трап. Входы в мусорокамеры 5 секции предусмотрены под аркой.

Технические теплые чердаки, предусмотренные в жилом доме, имеют высоту более 1,8 м (в свету), в 4-этажной секции 8 жилого дома теплый чердак имеет высоту менее 1,8 м. Выходы на технические теплые чердаки предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30.

Кровли над жилыми секциями плоские с внутренним водоотводом с парапетами и ограждениями высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли 1 м и более предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из лестничной клетки через противопожарные двери (EI 30).

Кровля четырехэтажной секции 8 дома на расстояние не менее 6 м от стены более высокой секции выполнена с защитным слоем из негорючих материалов толщиной не менее 40 мм.

Наружные стены:

- ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из пенополистирольных плит и гидроизоляции;

- выше уровня земли - несущие стены монолитные железобетонные, ненесущие - кирпич на цементно-песчаном растворе толщиной 250 мм (с поэтажным опиранием на несущие конструкции), с утеплителем с наружной стороны из минераловатных плит и с лицевым наружным защитным слоем (из тонкослойной штукатурки или фасадных плит по металлической подсистеме).

Перегородки кирпичные и из силикатных пазогребневых блоков толщиной 70 мм, в жилых квартирах материал межкомнатных перегородок уточняют владельцы квартир с использованием строительных материалов, имеющих гигиенические сертификаты, подтверждающие безопасность для здоровья человека.

Подземная автостоянка встроено-пристроенная имеет два подземных этажа. Несущие конструкции подземной автостоянки предусмотрены из монолитного железобетона с пределом огнестойкости R 150 (REI 150).

Встроено-пристроенная автостоянка отделена от жилого дома противопожарными преградами 1-го типа, между автостоянкой и жилым этажом размещен этаж или помещения нежилого назначения (в соответствии с требованиями п. 5.2.2 СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки» и п. 3.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»).

Для обеспечения связи встроено-пристроенной автостоянки с жилыми частями комплекса использованы лифты с двойными тамбур-шлюзами 1-го типа на уровнях автостоянки.

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности - В2.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

Автостоянка имеет один пожарный отсек с площадью не более 10000 м², который разделен на пожарные секции площадью не более 3 000 м² (согласно требованиям раздела 2.3.1 СТУ).

Для въезда-выезда на уровни подземных этажей предусмотрена двухпутная закрытая от атмосферных осадков рампа, отделенная от помещений хранения автомобилей противопожарными подъемно-опускными устройствами.

Подземная автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе, с закрепленными машино-местами для автомобилей, принадлежащих жителям проектируемого жилого дома, сотрудникам встроенных помещений общественного назначения, управляющей компании. Тип хранения автомобилей предусмотрен манежный. Минимальные размеры м/места предусмотрены 5,3×2,5 м. В соответствии с требованием СТУ, хранение части автомобилей предусмотрено в изолированных боксах, отделенных перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой ворот с калитками.

Пожарный отсек автостоянки в соответствии с действующими нормами обеспечен не менее чем двумя рассредоточенными эвакуационными выходами по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ, которые имеют выход непосредственно наружу. Входы на уровнях автостоянки в лестничные клетки типа НЗ выполнены через тамбур-шлюзы 1-го типа. Двери выходов из помещения для хранения автомобилей в тамбур-шлюзы выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30 и шириной не менее 1,2 м (в свету при открытых створках двери).

Расстояние от места хранения до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 75 м (в соответствии с требованием СТУ).

Технические помещения, расположенные в автостоянке, отделены от помещений для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа и дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Для связи этажей жилого дома с помещением автостоянки предусмотрены лифты, отделенные от автостоянки двойными последовательно расположенными тамбур-шлюзами 1-го типа.

Трансформаторная подстанция встроена в объем автостоянки, имеет несущие конструкции из монолитного железобетона.

Степень огнестойкости встроенной трансформаторной подстанции - II.

Класс функциональной пожарной опасности трансформаторной подстанции - Ф5.1.

Закрытая трансформаторная подстанция, предназначенная для всего комплекса, размещена на первом и минус первом подземном этажах и обеспечена самостоятельным выходом непосредственно наружу.

Трансформаторная подстанция отделена от помещений другого функционального назначения противопожарными перекрытиями и стенами 1-го типа, в которых установлены противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60.

Покрытие над трансформаторной подстанцией предусмотрено с уклоном и усиленными гидроизоляционными слоями для исключения попадания влаги в помещение.

Двери в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45 и REI (EI)60, двери выхода на кровлю из лестничных клеток, двери технических помещений, двери шахт лифтов, двери тамбур-шлюзов;

- не менее EI 60 - подъемно-опускные устройства, отделяющие рампу от помещений хранения автомобилей, двери выходов из помещений блоков кладовых, расположенных в подземном этаже.

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

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами, открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа.

Проектные решения, обеспечивающие санитарно-эпидемиологическую безопасность

Инсоляция. Инсоляция квартир проектируемого жилого дома и нормируемых помещений обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». На территориях детских и спортивных площадок обеспечена продолжительность инсоляции не менее 2,5 часов на 50% площади участка в соответствии с требованием СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 изменения № 1 от 2017 года.

Выполнение строительства объекта предусмотрено в виде разновысотного жилого комплекса и обеспечивает нормируемую продолжительность инсоляции нормируемых помещений в существующих зданиях и нормируемых территориях.

Освещение естественное и искусственное. Жилые комнаты и кухни квартир, помещения офисов с постоянным пребыванием людей, эвакуационные лестничные клетки надземных частей зданий имеют естественное боковое освещение через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Расчетные значения КЕО (коэффициент естественного освещения) и параметры искусственной освещенности жилых и офисных помещений удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

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.

Микроклимат. Параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-1 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». Параметры микроклимата в технических помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

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;
- применением ограждающих конструкций зданий с необходимым уровнем звукоизоляции от внешних источников шума;
- перегородки и внутренние стены выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем, в том числе в местах примыкания помещений ванн или санузлов к стене, отделяющей жилую комнату;
- устройством звукоизолирующих прослоек в междуэтажных перекрытиях;
- виброизоляцией технологического оборудования.

Санитарная очистка. Для проектируемого жилого комплекса предусмотрены встроенные мусорокамеры, выполненные с учетом требований Постановления Правительства Р.Ф. от 4 апреля 2016 года № 269 «Правила определения нормативов накопления твердых коммунальных отходов». В мусорокамерах устанавливаются мусорные контейнеры, предусмотрено оборудование для выполнения мойки и дезинфекции, в полу выполнен трап. Отделка помещений мусорокамер выполнена из влагостойких материалов. Вывоз твердых бытовых отходов предусмотрен специализированной организацией по договору.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» и СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

Проектные решения, обеспечивающие доступ инвалидов

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие доступ инвалидов (МГН) на первый этаж здания, и выполнены следующие мероприятия:

- входы в помещения общественного назначения и в жилую часть здания предусмотрены с уровня тротуара без ступеней;
- в кафе предусмотрен санитарный узел, доступный для инвалидов;
- габариты входных тамбуров выполнены с учетом требований СП 59.13330.2012;
- ширина дверных проемов входных групп не менее 1,2 м в свету; ширина одного из дверных полотен не менее 0,9 м;
- ширина коридоров жилой части не менее 1,4 м.

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

Проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию объекта

Конструктивные, объемно-планировочные решения комплекса и инженерное обеспечение соответствуют функциональному назначению объекта.

При строительстве объекта по этапам проектными решениями обеспечена безопасная эксплуатация и пожарная безопасность этапов строительства и окружающей застройки.

Обеспечение безопасной эксплуатации объекта предусмотрено в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических и строительных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

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

Управляющей компании комплекса необходимо организовать хранение проектной и исполнительной документации на данный объект в течение всего периода эксплуатации.

Конструктивные, объемно-планировочные решения и инженерное обеспечение зданий и сооружений соответствуют действующим строительным нормам и правилам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из зданий.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для безопасной эксплуатации зданий комплекса необходимо содержать в исправном состоянии все системы, обеспечивающие пожарную безопасность зданий.

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

В подземных этажах, в автостоянке предусмотрено размещение инструкций по эксплуатации, планов эвакуации, в которых указаны пути эвакуации, эвакуационные и аварийные выходы, установлены правила поведения людей, порядок и последовательность действий в условиях чрезвычайной ситуации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2002 и ГОСТ Р 12.4.026-2001. Размеры планов эвакуации, инструкций по эксплуатации, знаки безопасности и их размещение выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143-2002 и ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Проектные решения, обеспечивающие соблюдение требований энергетической эффективности зданий

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 зданий в отопительный период.

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемых зданий путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных ко-

лебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды. Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов, наружных дверей) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным показателям по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». В наружных стенах в качестве утеплителя приняты минераловатные плиты; покрытия с утеплителем из пенополистирольных плит. Наружные ограждающие конструкции жилых зданий имеют теплоизоляцию, изоляцию от проникновения наружного холодного воздуха и пароизоляцию от диффузии водяного пара из помещений, обеспечивающие:

- требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений;
- предотвращение накопления излишней влаги в конструкциях.

Основные входы в жилые секции предусмотрены через утеплённые тамбуры. Входы во встроенные помещения общественного назначения, расположенные в секциях 2, 3, 4 жилого дома оснащены тепловыми завесами.

Принятые в проекте архитектурно-строительные решения комплекса обеспечивают нормируемые значения внутренней температуры помещений:

- для встроенных офисных помещений +20 °С;
- для жилых помещений +21 °С;
- в лестничных клетках жилой части +18 °С;
- в техническом подвале +5 °С.

Класс энергетической эффективности многоквартирного жилого дома - В+(высокий) определен исходя из показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также соответствия требованиям энергетической эффективности здания.

2.2.3. В части «Конструктивные решения»

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (Т.860/17-01-00-КР изм.7)

В результате корректировки проектной документации внесены следующие изменения в конструктивные решения:

- предусмотрено переименование секций 2-го и 3-го этапа строительства;
- предусмотрено изменение количество секций и конструктивного решения секций 2-го этапа строительства;
- предусмотрено изменение конструктивного решения вертикальных несущих конструкций секции 9, 10, 11, 12;
- предусмотрено изменение конструктивного решения горизонтальных несущих конструкций секции 9, 10, 11, 12;
- предусмотрено изменение конструктивного решения фундаментов секции 9, 10, 11, 12.

Остальные конструктивные решения предусмотрены без изменений

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

Степень огнестойкости - II.

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

Класс пожарной опасности конструкций зданий - К0

Многоквартирный жилой дом с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми и подземной автостоянкой представляет собой многосекционное здание переменной этажности. Между секциями предусмотрены деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 241,50.

Секция 1 и 2 представляет собой здание, выполненное в одном температурном блоке, состоящее из двух подземных и 10-и надземных этажей; Г-образной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 46,45×21,45 м (при расчете каркаса учтены температурные воздействия). Относительная отметка подошвы фундамента минус 9,000 и минус 5,600; отметка низа плиты покрытия +32,370.

Секция 3 и 4 представляет собой здание, выполненное в одном температурном блоке, состоящее из двух подземных и 10-и надземных этажей; Г-образной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 21,30×45,15 м (при расчете каркаса учтены температурные воздействия). Относительная отметка подошвы фундамента минус 9,000 и минус 5,600; отметка низа плиты покрытия +32,370.

Секция 5 и 6 представляет собой здание, выполненное в одном температурном блоке, состоящее из двух подземных и 10-и надземных этажей; прямоугольной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 54,60×13,80 м (при расчете каркаса учтены температурные воздействия). Относительная отметка подошвы фундамента минус 9,000 и минус 5,600; отметка низа плиты покрытия +32,370.

Секция 7 представляет собой здание, состоящее из одного подземного и 10-и надземных этажей прямоугольной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 25,20×13,80 м. Относительная отметка подошвы фундамента минус 5,600; отметка низа плиты покрытия +32,370.

Секция 8 представляет собой здание, состоящее из одного подземного и 4-х надземных этажей с техническим уровнем прямоугольной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 24,90×13,80 м. Относительная отметка подошвы фундамента минус 5,600; отметка низа плиты покрытия +15,400.

Секция 9 и 10 представляет собой здание, выполненное в одном температурном блоке, состоящее из одного подземного и 10-и надземных этажей; Г-образной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 44,85×23,30 м. Относительная отметка подошвы фундамента минус 5,600; отметка низа плиты покрытия +32,420.

Секция 11 представляет собой здание, состоящее из одного подземного и 9-и надземных этажей прямоугольной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 16,27×31,80 м. Относительная отметка подошвы фундамента минус 5,600 и минус 8,460; отметка низа плиты покрытия +29,420.

Секция 12 представляет собой здание, состоящее из одного подземного и 9-и надземных этажей Г-образной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 30,10×26,00 м. Относительная отметка подошвы фундамента минус 5,600, минус 8,460 и минус 9,100; отметка низа плиты покрытия +29,420.

Секция 13 представляет собой здание, состоящее из одного подземного и 8-и надземных этажей Г-образной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 26,70×18,01 м. Относительная отметка подошвы фундамента минус 5,600; отметка низа плиты покрытия +25,770.

Секция 14 и 15 представляет собой здание, выполненное в одном температурном блоке, состоящее из одного подземного и 8-и надземных этажей; Г-образной формы в плане с общими габаритными размерами в осях 26,70×41,39 м. Относительная отметка подошвы фундамента минус 5,600; отметка низа плиты покрытия +25,770.

Конструктивная схема секций жилого дома – рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилонами), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены и пилоны подземной части (минус 2-го и минус 1-го этажей) предусмотрены толщиной 160 мм, 200 мм, 250 мм, 400 мм, 500 мм, колонны сечением 500×500 мм из бетона В30F150W8. Стены и пилоны для секций 1...10 и 12..15 приняты монолитными железобетонными толщиной 160 мм, 200 мм, 250 мм из бетона В30F100 для 1-го этажа; из бетона В25F100 для 2-го этажа и выше; колонны монолитные железобетонные сечением 500×500 мм из бетона В30F100 для 1-го этажа, сечением 400×400 мм из бетона В25F100 для 2-го этажа и выше. Стены и пилоны для секции 11 приняты монолитными железобетонными толщиной 160 мм, 200 мм, 250 мм, 500 мм из бетона В30F100 для 1-го и 2-го этажа; из бето-

на В25F100 для 3-го этажа и выше; колонны монолитные железобетонные сечением 500×500 мм из бетона В30F100 для 1-го и 2-го этажа, сечением 400×400 мм из бетона В25F100 для 3-го этажа и выше. Плиты перекрытия приняты над минус 2-м этажом толщиной 220 мм, 200 мм из бетона В25F150W8. Плиты перекрытия над минус 1-м этажом толщиной 220 мм, 200 мм из бетона В25F100W8 с устройством балок различной ширины от 150 мм до 250 мм и высотой от 300 мм до 1000 мм. Плиты перекрытия типовых этажей толщиной 200 мм (с локальной толщиной 180 мм) из бетона В25F100 с устройством балок различной ширины от 150 мм до 250 мм и высотой от 300 мм до 1000 мм. Плиты покрытия толщиной 250 мм из бетона В25F150 с устройством балок различной ширины от 150 мм до 250 мм и высотой от 300 мм до 1800 мм. Для обеспечения теплового контура в плитах перекрытия предусмотрены термовкладыши. Парапеты покрытия предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 160 мм из бетона В25F150, с устройством термовкладышей и температурных швов. Ограждение лоджий монолитные железобетонные толщиной 160 мм и высотой 700 мм, с металлическим ограждением требуемой высоты. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25F75W4. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием: внутренний слой из кирпичной кладки с наружным утеплением и сертифицированным отделочным слоем (декоративная штукатурка, лицевой фасадный кирпич, фиброцементные плиты, клинкерная плитка, алюминиевые композитные панели). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса зданий через систему закладных деталей и анкеров.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секций жилого дома 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 секций жилого дома приняты плитными толщиной 600 мм из бетона В25W8F150 и ленточными толщиной 450 мм (для секции 11 и 12) из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной не менее 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части (наружные стены и фундамент) предусмотрены из товарного бетона марки по водонепроницаемости W8 с последующим введением добавки «Пенетрон Адмикс» (допускается использовать аналог), для обеспечения герметичности между конструкциями предусмотрено применение гидрошпонок, также предусмотрено для наружных стен профильная мембрана.

Для защиты помещений подземного минус 2-го уровня от подтопления предусмотрена пластовая и пристенная дренажная система.

Основанием фундаментов секций жилого дома приняты грунты: ИГЭ 3 – суглинок твердый; ИГЭ 4 – полускальный грунт сланцев, сильновыветрелый; ИГЭ 5 – полускальный грунт сланцев, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый; ИГЭ 6 – сланец слабыветрелый, среднетрещиноватые.

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

Автостоянка

Двухуровневая автостоянка представляет собой сооружение сложной формы в плане под территории внутреннего двора с общими габаритными размерами в осях 72,235×63,750 м. Автостоянка разделена в плане на температурные блоки (объем автостоянки и рампа) с максимальным размером температурного блока 63,1 м (при расчете

каркаса учтены температурные воздействия); также автостоянка отделена от конструктивных секций жилого дома; предусмотрены деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны). Относительная отметка подошвы фундамента переменная от минус 9,150 до минус 6,200. Относительная отметка верха плиты покрытия минус 0,950. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 241,50.

Одноуровневая автостоянка представляет собой сооружение сложной формы в плане под территории внутреннего двора с общими габаритными размерами в осях 60,25×97,30 м. Автостоянка разделена в плане на два температурных блока с максимальным размером температурного блока 59,895 м (при расчете каркаса учтены температурные воздействия); также автостоянка отделена от конструкций жилого дома; предусмотрены деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, пилоны). Относительная отметка подошвы фундамента переменная от минус 5,600 до минус 9,000. Относительная отметка верха плиты покрытия минус 0,950. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 241,50.

Конструктивная схема автостоянки – рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (наружные и внутренние монолитные железобетонные стены), простенками (пилонами) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены автостоянки предусмотрены толщиной 200 мм, 300 мм и 400 мм из бетона В25W8F150, пилоны сечением 300×1200 мм, 300×1800 мм из бетона В25W8F150. Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25W6F100. Плиты покрытия толщиной 300 мм из бетона В25W6F150 с капителями высотой 300 мм. Плиты рампы приняты толщиной 300 мм и 250 мм из бетона В25W6F150, в плитах предусмотрены балки сечением 250×450(н) мм. Межэтажные лестничные площадки и лестничные марши приняты монолитными железобетонными из бетона В25W6F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С.

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

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

Фундаменты подземной автостоянки приняты монолитные железобетонные под пилоны столбчатые высотой 600 мм, 500 мм, под стены и часть группы пилонов ленточные высотой 450 мм и плитный толщиной 500 мм из бетона В25W8F150. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А400, А500С. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной не менее 100 мм из бетона В7,5; в осях 5п-8п/Ап-Гп толщиной не менее 250 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все монолитные конструкции подземной части (наружные стены и фундамент) предусмотрены из товарного бетона марки по водонепроницаемости W8 с последующим введением добавки «Пенетрон Адмикс» (допускается использовать аналог), для обеспечения герметичности между конструкциями предусмотрено применение гидрошпонок, также предусмотрено для наружных стен профильная мембрана. Плита пола по грунту предусмотрена монолитной железобетонной толщиной 150 мм из бетона В25W8F150; плита пола в осях 11п-13п/Ап-Гп толщиной 250 мм из бетона В25W8F150.

Для защиты помещений подземного минус 2-го уровня от подтопления предусмотрена пластовая и пристенная дренажная система.

Основанием фундаментов двухуровневой автостоянки приняты грунты: ИГЭ 4 – полускальный грунт сланцев, сильновыветрелый; ИГЭ 5 – полускальный грунт сланцев, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый; ИГЭ 6 – сланец слабовыветрелый, среднетрещиноватые.

Основанием фундаментов одноуровневой автостоянки приняты грунты: ИГЭ 3 – суглинки твердый; ИГЭ 4 – полускальный грунт сланцев, сильновыветрелый; ИГЭ 5 – полускальный грунт сланцев, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый; ИГЭ 6 – сланец слабовыветрелый, среднетрещиноватые.

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

Для исключения влияния нового строительства на существующее здание предусмотрено устройство шпунтового ограждения котлована из металлических прокатных свай вдоль блокировочной оси 1 и ЛЛ, ограждение предусмотрено временным сооружением с эксплуатационным периодом до 2-х лет. Ограждение котлована представляет собой систему вертикальных стальных свай из прокатных двутавров, заземленных в грунте основания ниже отметки дна котлована в скважины на глубину 1700 мм в скальные грунты и 2000 мм в дисперсные грунты, с шагом свай не более 3,0 м; с устройством забирки из бревен. Шпунтовое ограждение котлована предусмотрено по отдельному проекту, данным заключением не рассматривалось.

Для устройства котлована вдоль блокировочной оси Е предусмотрено из железобетонных конструкций, ограждение предусмотрено временным сооружением с эксплуатационным периодом до 2-х лет. Ограждение котлована представляет собой систему буронакатных свай из бетона В25W6F150, на отдельном участке дополнительно предусмотрено применение грунтовых анкеров. Заглубление в грунте основания ниже отметки дна котлована на глубину не менее 2500 мм для свободстоящих свай, на глубину не менее 1800 для свай с использованием грунтовых анкеров. Шпунтовое ограждение котлована предусмотрено по отдельному проекту, данным заключением не рассматривалось.

Предусмотрена разработка и проведение мониторинга в соответствии с требованиями п. 9.39 СП 22.13330.2011 для зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, ограждающих конструкций котлована, массива грунта окружающего подземную часть нового здания, а также мероприятия по выявлению и устранению повреждений и негативного влияния.

3.2.4. В части «Электроснабжение и электропотребление»

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

Часть 1 «Наружные сети электроснабжения» (Т.860/17-01-00-ИОС1.1 изм.4)

Часть 2 «Внутренние сети электроснабжения» (Т.860/17-01-00-ИОС1.2 изм.4)

В объеме корректировки разделы представлены с полной переработкой решений с учетом следующих изменений:

- актуализированы технические условия;
- откорректированы обозначения секций согласно ПЗУ;
- откорректированы нагрузки;
- откорректирована прокладка шинопроводов по паркингу;
- перераспределены нагрузки на ВРУ, откорректированы схемы электроснабжения;
- введены нагрузки первой особой категории по заданию заказчика;
- уточнено количество электрощитовых помещений.

Электроснабжение выполнено согласно техническим условиям АО «Екатеринбургская электросетевая компания» № 218-205-151-2020 и дополнительного соглашения № 1 к договору № 34405 от 26.02.2019. Максимальная мощность присоединяемых электроприемников – 1480 кВт.

Категория надежности - вторая, класс напряжения электрических сетей, к которым выполняется присоединение - 0,4 кВ. Основной источник питания – ТПнов.(ТП12095)/центр питания ПС Арена/.

Проектом предусматривается строительство встроенной трансформаторной подстанции (ТПнов.) 10/0,4 кВ с 2-мя силовыми трансформаторами воздушного охлаждения мощностью 2500 кВА 10/0,4кВ. РУ-10 кВ и камеры трансформаторов размещаются на уровне 1 этажа с выходами непосредственно на улицу, РУ-0,4 кВ размещено в помещении рампы паркинга объекта и имеет обособленный от рампы выход на улицу по лестнице.

РУ-10 кВ принято с секционным выключателем нагрузки на оборудовании RM-6 с возможностью расширения. Релейная защита выполнена на реле VIP-300 (ТМЗ, отсечка, защита от замыкания на землю).

РУ-0,4 кВ принято марки РШНН-02-16-4000(3200А), приборами учета на отходящих линиях, с рубильниками – разъединителями на отходящих линиях. Схема шин – одноконтурная с разъединителем.

Предусматривается вытяжная вентиляция камер трансформаторов проектируемой ТПнов, включаемая автоматически по датчику температуры, приток естественный.

Предусмотрена система дренажа всех видов вод. В целях защиты от случайных стоков от инженерных систем паркинга, предусмотрено повышение отметки пола помещений проектируемой ТП на 100 мм выше уровня пола смежных помещений. Прокладка через помещения проектируемой ТП прочих инженерных сетей исключена. Для обеспечения круглосуточного доступа предусмотрен отдельный вход с улицы для обслуживающего персонала эксплуатирующей организации.

Предусмотрено рабочее и аварийное (ремонтное) освещение помещений трансформаторной подстанции. Для рабочего освещения приняты светильники с светодиодными модулями, исполнение которых соответствует условиям среды установки. Ремонтное освещение предусмотрено переносными светильниками на напряжение ~12 В.

Заземляющее устройство ТПнов. предусмотрено общее для РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом. Защита от прямых ударов молнии обеспечивается системой молниезащиты здания, дополнительная система молниезащиты не предусматривается. Электроснабжение объекта выполняется по системе TN-C-S. Разделение PEN-проводника производится в электрощитовых.

Электроснабжение 10 кВ выполняется сетевой компанией отдельным проектом согласно техническим условиям.

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

Для распределения электроэнергии в электрощитовых, расположенных в техническом подвале зданий, устанавливаются вводно-распределительные устройства. Электроснабжение 0,4 кВ выполняется взаиморезервируемыми алюминиевыми защищенными шинопроводами, ко всем электрощитовым с установкой блоков отбора мощности (БОМ). Защита шинопроводов выполнена автоматическими выключателями на ТП. Проведен расчет токов короткого замыкания для всех участков цепи. Шинопроводы прокладываются по -1 этажа паркинга с учетом этапности строительства. Сечение шинопроводов выбрано по длительно-допустимому току в рабочем и аварийном режимах, проверено по срабатыванию токов короткого замыкания и падению напряжения. Марка шинопровода соответствует требованиям ФЗ № 123 ст. 82 п. 3 и СП 113.13330.2016 по огнестойкости. Блоки отбора мощности устанавливаются в электрощитовых.

От БОМ до шкафов учета (ШУ) и далее к вводно-распределительным устройствам приняты кабельные линии расчетного сечения, марки кабелей соответствуют условиям прокладки и нормам пожаробезопасности.

По степени надежности электроснабжения электроприемники отнесены:

- первая особая - дренажная насосная на минус 2 этаже паркинга. Для электроснабжения дренажной насосной станции на минус 2 уровне паркинга 1го этапа предусмотрено на АВР-ДГУ, к которой предусматривается подключение через розетки в здании и на фасаде передвижной дизель-генераторной установки;

- первая категория - электроприемники противопожарных устройств, ИТП, лифты, аварийное освещение, охранная сигнализация;

- вторая категория – комплекс остальных электроприемников.

Расчет нагрузок выполнен на основании СП 256.1325800.2016. Расчетная мощность квартирного щитка – 10 кВт. Расчет выполнен для летнего периода на основе расчета для зимнего периода с учетом нагрузки на нагрев и коэффициента для нагрузки квартир.

Расчетная нагрузка составила:

Этап 1: трансформатор Т1 – 412,3 кВт, трансформатор Т2 – 379,8 кВт.

Этап1+ 2: трансформатор Т1 -556,7 кВт, трансформатор Т2- 619,6 кВт.

Этап 1+2+3: трансформатор Т1 - 707,9 кВт, трансформатор Т2- 772,1 кВт.

Расчетная нагрузка по вводам составила:

Этап 1

- секции 1, 2 (1ШУ): ввод 1 – 101,7 кВт, ввод 2 – 94,3 кВт;

- секция 2 (ВРУ ТЭН): вводы 1, 2 - 445,0 кВт.

- секции 3, 4 (2ШУ): ввод 1 – 166,8 кВт, ввод 2 – 98,2 кВт;

- секция 5 (3ШУ): ввод 1 – 50,4 кВт, ввод 2 – 68,6 кВт,

- секция 6 (4ШУ): ввод 1 – 85,4 кВт, ввод 2 – 19,3 кВт,

- паркинг (ШУп): вводы 1, 2- 89,3кВт;

Этап 2

- секция 9 (6ШУ): ввод 1 – 87,4 кВт, ввод 2 – 58,6 кВт;

- секция 10,11 (7ШУ): ввод 1 – 85,9 кВт, ввод 2 – 111,5 кВт;

- секция 12 (8ШУ): ввод 1 – 91,4 кВт, ввод 2 – 25,0 кВт;

- секция 12 (2ВРУ ТЭН): ввод 1, 2 – 285,0 кВт,

- паркинг (2ШУп): вводы 1,2 – 97,6 кВт.

Этап 3

- секции 7,8 (5ШУ): ввод 1 – 77,5 кВт, ввод 2 – 80,1 кВт;

- секция 13 (9ШУ): ввод 1 – 93,3 кВт, ввод 2 – 25,0 кВт;

- (3ВРУ ТЭН): ввод 1, 2 – 190,0 кВт.

- секции 14,15 (10ШУ9): 128,1 кВт, ввод 2 – 88,3 кВт.

Предусмотрены электрощитовые помещения с размещением вводно-распределительных устройств. Для нагрузок первой категории предусмотрены ВРУ с АВР. Противопожарные нагрузки подключаются к отдельным секциям ВРУ с АВР, имеющим отличительную окраску. На этажах предусмотрена установка силовых щитов индивидуального исполнения, в квартирах устанавливаются квартирные щитки. Этажные щиты укомплектованы двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности, выключателями нагрузки и автоматическими выключателями, защищающими от ответвления от питающих стояков к квартирным щиткам. Квартирные щитки укомплектованы однополюсными автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и автоматическими выключателями дифференциального тока, в групповых линиях, питающих розеточные сети.

Для технических помещений предусмотрены самостоятельные щиты, запитанные от ВРУ здания.

Степень защиты проектируемого электрооборудования соответствует условиям окружающей среды.

Учет электроэнергии предусмотрен: на секциях шин РУ-0,4; вводах ШУ (в электрощитовых); на отходящих линиях и выделенных секциях шин отдельных категорий потребителей; в этажных щитах для квартир; в силовых щитах технических помещений; в щитах встроенных нежилых помещений. На вводах ШУ применены двухтарифные счетчики электроэнергии трансформаторного включения класса точности 0,5S; трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Сети (распределительные и групповые) выполняются трех и пятипроводными с самостоятельным нулевым защитным проводником (жилой). Кабели, используемые в зданиях, имеют оболочки, не распространяющие горение. Кабели применены типа ВВГнг-LS, АВВГнг-LS, АПвВГнг-LS одножильные и многожильные. Кабельные линии систем противопожарной защиты запроектированы огнестойкими кабелями ВВГнг-FRLS. Прокладка линий систем противопожарной защиты и прочих сетей зданий выполнена по разным трассам, сети противопожарной защиты выполнены обособленно.

Предусмотрено рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное освещение. Нормируемая освещенность, качественные параметры осветительных установок приняты на основании требований СП 52.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. К установке приняты светодиодные светильники. Тип и степень защиты светильников определяются средой и температурным режимом помещений, в которых они установлены. Светильники аварийного и эвакуационного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели приняты со встроенными источниками бесперебойного питания. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у входов в технические и специализированные помещения и в служебных зонах общественных помещений. Управление светильниками наружного освещения предусмотрено автоматическое с учетом естественного света через фотореле. При проектировании освещения подземной автостоянки выполняются требования СП 113.13330.2012.

Система заземления установки принята TN-C-S. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению согласно ПУЭ гл. 1.7, гл.7.1. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3 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 проектируемого объекта.

Наружное освещение выполняется согласно техническим условиям ЕМУП «Горсвет» № 125 от 30.11.2017.

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.

3.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

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

Подраздел 2 «Система водоснабжения» (Т.860/17-01-00-ИОС2 изм.5)

Подраздел 3 «Система водоотведения»

Часть 1 «Система водоотведения хозяйственно-бытовых стоков» (Т.860/17-01-00-ИОС3.1 изм.5)

В связи с изменением объемов строительства 2 этапа (взамен пяти секций предусмотрено строительство четырех), изменением описания жилого комплекса (вместо трех жилых домов предусмотрен один жилой дом, состоящий из 15-ти секций, три этапа строительства) и корректировки объемно-планировочных решений 2-го этапа, в подразделы внесены следующие изменения:

- откорректировано описание 2-го этапа, выполнены новые гидравлические расчеты, заново определены расчетные расходы;
- уточнено местоположение помещений хозяйственно-питьевых насосных станций 2-го и 3-го этапов;
- откорректированы принципиальные схемы систем ХВС и ГВС, схема пожаротушения паркинга по новым объемно-планировочным решениям;

- откорректированы принципиальные схемы систем бытовой и дождевой канализации (трассировки, отметки, расходы);
- откорректированы разводки сетей канализации по подвалу 2, 3 этапов;
- откорректирована принципиальная схема систем К1 (этажность секций, подключение 2 и 3 домов к наружной сети бытовой канализации, дополнительный выпуск);
- добавлена информация по КНС и напорному трубопроводу К1Н, добавлен новый лист с разрезом и планом КНС.

Подключения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения выполнены по техническим условиям МУП «Водоканал» и МБУ «ВОИС».

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

До начала строительства жилого комплекса выполняется демонтаж инженерных коммуникаций. Демонтаж сетей производится с устройством заглушек (для водопровода с разрывом струи) и оформляется актом о непригодности дальнейшего использования.

Проектом предусмотрен вынос из зоны застройки существующей сети канализации Ду150 от существующего здания по адресу: ул. Декабристов, 71. Присоединение выносимой сети предусмотрено к существующей внутриплощадочной канализации Ду200 у здания по ул. Чапаева, 8а. Выпуски канализации существующих зданий по ул. Чапаева 8, 8а и 8б переподключены к выносимому коллектору.

Вынос сети водопровода к жилому дому по адресу: ул. Тверитина, 60а разрабатывается по отдельному проекту (Т.860/17-01-00-НВ1.1), настоящим заключением не рассматривается.

За границами застройки, параллельно ул. Степана Разина, проходят существующие сети: кольцевой водопровод Ду500-600 и сеть бытовой канализации Ду200 (в 10,0 и в 7,0 метрах от «красной линии» соответственно).

Ширина санитарно-защитной полосы водопровода Ду500 - 10 м (СанПиН 2.1.4.1110-02, п. 2.4.3а). В пределах санитарно-защитной полосы водопровода источников загрязнения почвы и грунтовых вод при эксплуатации проектируемого объекта не образуется; отведение поверхностного стока принято в закрытую самотечную сеть дождевой канализации, с выпуском в коллектор Ду500 по ул. Декабристов.

Существующие и проектируемые сети водопровода и канализации располагаются на нормативном расстоянии до зданий и сооружений.

Проектируемый объект капитального строительства размещен в границах земельного участка без ограничений.

Строительство сетей водоснабжения и водоотведения и ввод их в эксплуатацию, монтаж внутренних систем водопровода и канализации осуществляется в соответствии с этапами строительства жилого комплекса.

Внеплощадочные сети водопровода и канализации от границы участка до точек подключения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения выполняются по отдельным проектам.

Система водоснабжения

Проектируемый жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина представляет собой один жилой дом, состоящий из 15 секций переменной этажности, объединенных общим двухуровневым подземным паркингом. Строительство жилого комплекса предусмотрено в три этапа:

- 1 этап – шесть секций (секции 1-6) многоквартирного жилого дома с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми и подземной автостоянкой (поз. 1.1 по ПЗУ);

- 2 этап – четыре секции (секции 9-12) многоквартирного жилого дома с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми и подземной автостоянкой (поз. 1.2 по ПЗУ);

- 3 этап – пять секций (секции 7,8,13-15) многоквартирного жилого дома с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми и подземной автостоянкой (поз. 1.3 по ПЗУ).

Водоснабжение проектируемого жилого комплекса – централизованное, от существующего кольцевого водопровода Ду500 по ул. Ст. Разина, вводом водопровода 2DN200 (две нитки) в помещение узла ввода на минус первом этаже в секции 3; с присоединением в условных точках Т1а и Т1б на границе земельного участка. Гарантированный напор в существующей сети водопровода в точке подключения – 26 м.

Присоединение ввода 2DN200 к магистральной сети Ду500 выполняется в проектируемой камере (ПП1 по условиям подключения), с установкой отключающих и разделительной задвижек, и пожарного гидранта. Трубопроводы ввода прокладываются подземно ниже глубины промерзания, открытым (траншейным) способом производства работ, трубой ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевой» с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Ввод водопровода рассчитан на пропуск максимального расхода на хоз.-питьевые нужды (включая расход, требуемый на приготовление горячей воды) при внутреннем и автоматическом пожаротушении подземной автостоянки.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды комплекса составили – 178,618 м³/сут; 18,05 м³/ч; 6,80 л/с (в т.ч. на ГВС – 62,06 м³/сут; 9,74 м³/ч; 3,92 л/с), из них:

- 1 этап – 74,90 м³/сут; 9,04 м³/ч; 3,66 л/с (в т.ч. ГВС – 25,90 м³/сут; 5,15 м³/ч; 2,17 л/с);

- 2 этап – 56,12 м³/сут; 7,32 м³/ч; 3,04 л/с (в т.ч. ГВС – 19,652 м³/сут; 4,19 м³/ч; 1,76 л/с);

- 3 этап – 47,84 м³/сут; 6,54 м³/ч; 2,76 л/с (в т.ч. ГВС – 16,64 м³/сут; 3,80 м³/ч; 1,60 л/с).

Полив территории предусмотрен поливомоечными машинами привозной водой.

Расход на внутреннее пожаротушение автостоянки – 10,40 л/с; на автоматическое пожаротушение – 42,50 л/с.

Системы хоз.-питьевого водопровода и пожаротушения отдельные, задвижки с электроприводом установлены на вводе на системе противопожарного водопровода.

По заданию на проектирование предусмотрена единая для всего жилого комплекса доочистка воды на установке «АкваГранд» (или аналогичной) с автоматической настройкой системы промывки и 3-мя ступенями очистки.

Для обеспечения необходимого напора перед станцией доочистки и компенсации потерь в фильтрующем оборудовании предусмотрено устройство подкачивающей насосной установки фирмы «Wilo» (либо аналог) с 3 рабочими насосами без резервирования насосного оборудования с плавным пуском и без частотного регулирования, Q_{уст}=24,48 м³/ч; Н_{уст}=23,0 м; и с гидробаком объемом 200 л. Установка размещена в помещении хоз.-питьевой насосной станции в секции 3 первого этапа строительства.

Учет холодной воды осуществляется на вводе водопровода 2DN200, на подаче холодной воды в каждый этап строительства, на подаче в ИТП каждого этапа для приготовления ГВС жилой части и встроенных нежилых помещений; предусмотрен единый учет на холодное/горячее водоснабжение встроенных помещений; учет холодной и горячей воды предусмотрен для каждой квартиры и каждого встроенного нежилого помещения.

Подача воды в системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения встроенных помещений предусмотрена от самостоятельной насосной установки с частотным регулированием (1раб., 1рез.), Q_{уст}=4,97 м³/ч; Н_{уст}=23,23 м (Н_р=19,61 м).

Подача воды в системы хоз.-питьевого водопровода (с учетом закрытой схемы ГВС) предусмотрена с помощью комплектных автоматизированных насосных установок фирмы «Wilo» (либо аналог) с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием:

- насосная установка с 2-мя рабочими и 1 резервным насосами, Q_{уст}=14,72 м³/ч; Н_{уст}=60,0 м (Н_р=59,32 м); установка рассчитана на водоснабжение секций 1-6 (первый этап) и секций 7,8 (часть 3-го этапа) с общим расходом секций 1-8 (92,15 м³/сут; 12,05 м³/ч; 6,26 л/с);

- насосная установка с 2-мя рабочими и 1 резервным насосами, $Q_{уст}=10,94 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{уст}=61,0 \text{ м}$ ($H_p=60,71 \text{ м}$); установка рассчитана на водоснабжение секций 9-12 (2 этап);
- насосная установка с 1 рабочим и 1 резервным насосами, $Q_{уст}=7,52 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{уст}=50,0 \text{ м}$ ($H_p=49,19 \text{ м}$); установка рассчитана на водоснабжение секций 13-15 (часть 3-го этапа).

Установки подобраны на общие расходы холодной и горячей воды, размещаются в отапливаемых помещениях насосных каждого этапа (в секции 2 - на водоснабжение секций 1-8, в секции 12 - на водоснабжение 2-го этапа, в секции 15 - на водоснабжение секций 13-15) в минус первом подземном этаже (на отметке минус 4,900); категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II.

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

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией, с отбором горячей воды из трех ИТП (ИТП в секции 2 - приготовление горячей воды для ГВС секций 1-8, ИТП в секции 12 - для ГВС 2-го этапа и ИТП в секции 15 - для ГВС секций 13-15) по закрытой схеме круглогодично. Потребные напоры ГВС обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения.

Приготовление горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции предусмотрены в ИТП. Температура ГВС от $+60^\circ\text{C}$ до $+65^\circ\text{C}$.

В ванных комнатах жилых квартир для поддержания заданной температуры воздуха полотенцесушители предусмотрено подключать к системе электроснабжения потребителя.

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

Для каждой встроенной мусорокамеры запроектирована система автоматического пожаротушения (запитана от хоз.-питьевого водопровода) со спринклерными оросителями СВН-10 (либо аналог) и сигнализатором потока жидкости, предусмотрены подводки холодной/горячей воды для санитарной обработки.

Водоснабжение встроенных нежилых помещений предусмотрено с подключением каждого помещения к магистральным трубопроводам ХВС/ГВС встроенных помещений, с установкой водомерных узлов в подвале, с обеспечением доступа.

Прокладка главных (подающих) стояков систем хоз.-питьевого, горячего водоснабжения (с циркуляционным стояком), с установкой водомерных узлов для квартирного учета расходов воды – поэтажно в межквартирных коридорах в помещениях для коммуникаций.

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

Горизонтальная разводка трубопроводов и установка сантехнических приборов в квартирах, в помещениях офисов, магазина и кафе выполняется после ввода объекта в эксплуатацию силами арендаторов либо собственников помещений в соответствии с действующей нормативной документацией и проектной документацией, получившей положительное заключение экспертизы.

Транзит трубопроводов по автостоянке предусмотрен в изоляции типа НГ.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (40 л/с согласно СТУ п. 2.6.5) – предусмотрено от существующих пожарных гидрантов (ПГсущ.) на уличных кольцевых водопроводных сетях: п/э 560 по ул. Декабристов, Ду500 по ул. Ст. Разина, п/э 225 по ул. Чапаева и водопроводах Ду200 по ул. Тверитина, а также от запроектированного ПГ1 в проектируемой камере на подключении к кольцевой сети.

Расстановка пожарных гидрантов выполнена из условия обеспечения пожаротушения каждого здания (или каждой его части) не менее, чем от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием длиной не более 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрены указатели пожарных гидрантов и патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения автостоянки.

Согласно СТУ (п. 2.8.2) предусмотрено устройство двух транзитных сухотрубов Ду80 через секцию 3 первого этапа строительства жилого дома, с выведенными наружу патрубками для подключения пожарных машин. Расстояние от сквозных проездов до сухотрубов не превышает 60 м.

Внутреннее пожаротушение. Для проектируемого многоквартирного жилого дома (10-этажных секций 1-6 первого этапа строительства, 10-9-этажных секций 9-12 второго этапа, 10-4-8-этажных секций 7,8,13-15 3-го этапа) со встроенными нежилыми помещениями (стр. объемом менее 5 тыс. м³) внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

В каждой квартире предусмотрено устройство отдельного крана диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания; длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Системы внутреннего и автоматического пожаротушения

Для защиты помещений каждого (1, 2) этапа строительства подземной отапливаемой автостоянки (машиномест, гаражных боксов, проездов к ним, хранение автомобилей предусмотрено без применения механизированных средств) запроектирована совмещенная система внутреннего и автоматического пожаротушения.

Предусмотрено две секции спринклерной водозаполненной установки автоматического пожаротушения (АУП):

- двухуровневый паркинг (1-й этап строительства), блоки кладовых, коридоры и помещения техподполья секций 1-6 (831 спринклерных оросителей);
- одноуровневый паркинг (2-й этап строительства), блоки кладовых, коридоры и техподполья секций 9-12 (второй этап); блоки кладовых, коридоры и техподполья секций 7, 8, 13-15 (3 этап) (815 спринклерных оросителей).

Для защиты кладовых, коридоров и помещений техподполья использованы секции АУП автостоянки (СТУ, п. 2.3.2) с аналогичными параметрами.

Интенсивность орошения принята 0,14 л/с×м² (СТУ, п. 2.3.1).

Общий расход совмещенной системы внутреннего и автоматического пожаротушения – 54,74 л/с (в т.ч. на пожарные краны – 10,40 л/с - в 2 струи×5,2 л/с).

Пожарные краны Ду65 (диаметр sprыска 19 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м – 0,199 МПа) установлены в пожарных шкафах, подключены к закольцованным питающим трубопроводам АУП. Приняты к установке неспаренные пожарные краны.

Автоматическое пожаротушение – от спринклерных оросителей универсальных СВУ-К115 (коэффициент производительности 0,6; установка розеткой вниз); управление АУП – от узлов управления водозаполненных с камерой задержки УУ-С150/1,6В-ВФ.04-01-«Прямоточный-150» (ПО «Спецавтоматика», г. Бийск).

Для идентификации места возгорания применены сигнализаторы потока жидкости. Распределительные и питающие трубопроводы АУП закольцованы.

Подача воды на пожаротушение автостоянки – с помощью насосов пожаротушения фирмы «Wilо» (либо аналог): Q=190,44 м³/ч Н=17,0 м. В качестве прибора управления оборудованием насосной станции АУП предусмотрено использование шкафа ШУН/В прот.РЗ.

Для поддержания постоянного давления, необходимого для срабатывания клапана спринклерного, предусмотрен жockey-насос с мембранным баком емкостью 60 л. Включение пожарных насосов - ручное, дистанционное, автоматическое.

Категория насосов по степени обеспеченности подачи воды - I. Насосы размещены в отапливаемом помещении насосной АПТ в минус 1-м подземном этаже секции 3 (1-го этапа строительства жилого дома), (на отметке минус 4,900); помещение отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45 и имеет выход в лестничную клетку, ведущую наружу.

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

Система водоотведения

Бытовая канализация. Отвод бытовых и близких к ним по составу производственных стоков проектируемого жилого комплекса со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина осуществляется в коллектор Ду200 по ул. Ст. Разина.

Проектом предусмотрен вынос из зоны застройки существующей сети канализации Ду150 от существующего здания по адресу: ул. Декабристов, 71. Присоединение выносимой сети к существующей внутриплощадочной канализации Ду200 у здания по ул. Чапаева, 8а предусмотрено при помощи КНС с погружными насосами SEG.40.09.2.50B (1 раб., 1 рез., 1 на складе) производства фирмы «Grundfos», $Q=9,47 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=7,38 \text{ м}$. Перед КНС устраивается колодец с отключающей арматурой. КНС принята первой категории надежности. Работа КНС автоматизирована (от уровня стоков в резервуаре). Проект выноса сети канализации (Т.860/17-01-НК1.1 с изм.4, ООО «Архитектурная группа «Ин-Форм») с демонтажем сущ. сетей согласован в МУП «Водоканал» (№ 27130 НКЗ от 08.09.2020 по ТУ № 05-11/33-15563/1 от 08.02.2018).

Выпуски канализации существующих зданий по ул. Чапаева 8, 8а и 8б подключены к выносимому коллектору.

Запроектированы самостоятельные системы бытовой и производственной канализации жилой части зданий и встроенных помещений (отдельно кафе и отдельно магазина продовольственных товаров).

Системы бытовой и производственной канализации вентилируемые (через кровлю), для невентилируемых стояков предусмотрена установка воздушных клапанов; отвод стоков самотечный, для водоотведения КУИ и помещений для размещения уборочной техники в паркинге (1, 2 этапов) применены малогабаритные канализационные насосные установки.

Водоотведение первого этапа строительства осуществляется выпусками канализации Д110мм из секций 4, 5, 2 в проектируемые внутриплощадочные сети DN200 и далее в существующие колодцы (КК3, т.6 и КК6, т.7 по условиям подключения) на сети канализации Ду200 по ул. Степана Разина; второго этапа – выпусками Д110мм из секции 11 в проектируемую внутриплощадочную сеть DN200 и далее во внутриплощадочную сеть DN200 1-го этапа. Водоотведение секций 13-15 третьего этапа предусмотрено отдельным выпуском в наружные сети, водоотведение секций 7,8 третьего этапа предусмотрено подключением в магистральные сети внутренней канализации 1 этапа.

Наружные сети канализации прокладываются подземно, открытым (траншейным) способом производства работ, трубопроводами из полимерных материалов для наружных систем канализации с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расходы бытовых стоков жилого комплекса составляют – $178,86 \text{ м}^3/\text{сут}$; $18,05 \text{ м}^3/\text{ч}$; в т.ч.: 1-го этапа – $74,91 \text{ м}^3/\text{сут}$; $9,04 \text{ м}^3/\text{ч}$; 2-го этапа – $56,12 \text{ м}^3/\text{сут}$; $7,32 \text{ м}^3/\text{ч}$; 3-го этапа – $47,84 \text{ м}^3/\text{сут}$; $6,54 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Присоединение технологического оборудования и моечных ванн к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи (20 мм от верха приемной воронки). В санузлах персонала кафе и магазина продовольственных товаров устанавливаются унитазы с педальным спуском воды, раковины с локтевыми смесителями. Под мойками предусмотрена установка компактных жируловителей. Во встроенных мусорокамерах, в санузле магазина и в загрузочной предусмотрены трапы с отводом стоков в системы бытовой канализации.

На выпусках бытовой канализации офисных помещений секций 1,2,3, отдельно помещений КУИ секций 1,2 и КУИ секций 9-12 предусмотрено устройство автоматизированной запорной арматуры.

На стояках канализации предусмотрена установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом.

Горизонтальная разводка трубопроводов канализации и установка сантехнических приборов в квартирах, в помещениях офисов, магазина и кафе выполняется после ввода объекта в эксплуатацию силами арендаторов, либо собственников помещений, в соответствии с действующей нормативной документацией и проектной документацией, получившей положительное заключение экспертизы.

Дождевая канализация. Отвод дождевых и талых вод с кровель проектируемых секций жилого дома и с кровель паркинга предусмотрен отдельными системами внутренних водостоков с самотечными выпусками в проектируемые наружные сети дождевой канализации DN/ID300-500. Выпуск стоков – в существующий коллектор дождевой канализации Ду500, проходящий вдоль ул. Декабристов, с подключением в существующем колодце вблизи существующего здания по ул. Декабристов, 69.

Отвод поверхностных стоков с прилегающей территории предусмотрен открытым и закрытым способом частично на прилегающую ул. Степана Разина, частично в дождеприемный колодец. Отвод поверхностных стоков с внешней стороны секций 2-3 этапов строительства жилого дома – с уклоном к секции 9, устройством пониженного места с лотком и сбросом в закрытую сеть дождевой канализации.

Наружные сети дождевой канализации прокладываются открытым способом производства работ, трубопроводами из полимерных материалов для наружных систем дождевой канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расчетный расход дождевых вод с кровли жилого дома – 99,827 л/с (в т.ч. 1 этап - 51,33 л/с; 2 этап - 29,81 л/с; 3 этап - 18,687 л/с); паркинга (автостоянки) – 29,02 л/с (в т.ч. 1 этап - 11,66 л/с; 2 этап - 17,36 л/с).

Водосточные воронки на кровле приняты фирмы «НЛ» (либо аналог) с электрообогревом.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосных станций, венткамер и ИТП, а также отвода воды после срабатывания систем пожаротушения, при опорожнении этих систем. Системы канализации случайных стоков приняты самостоятельными для каждого этапа строительства.

Отвод условно чистых вод из приемков с температурой стоков не более 40 °С – в бак гашения напора и далее через гидрозатвор самотечным выпуском в проектируемую систему дождевой канализации.

Для отвода стоков в паркинге (автостоянке) после пожаротушения предусмотрено устройство трапов на верхнем уровне и приемков с погружными насосами - на нижнем уровне, отвод воды - в сеть дождевой канализации через бак разрыва струи.

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

Промывная вода от фильтров собирается в баке разрыва струи, отвод воды из бака - с помощью погружного насоса в сеть дождевой канализации через бак-гаситель напора.

Отвод стоков от системы кондиционирования предусмотрен по отдельной системе дренажной канализации, со сбросом стоков через бак разрыва струи в сеть дождевой канализации.

Дренаж

В балансовой структуре эксплуатационных запасов подземных вод дренажной скв. 5в, вскрывшей водоносную зону тектонической трещиноватости жильных интрузивных пород, преобладают привлекаемые ресурсы со стороны р. Исеть и р. Монастырка, протекающей южнее в подземном ливневом коллекторе, который периодически засоряется и становится фильтрующим.

Для защиты заглубленной части зданий жилого комплекса от подтопления грунтовыми водами запроектирован пластовый и пристенный дренаж.

Достигаемая отметка водопонижения за счет работы проектируемой дренажной системы ниже отметок подошвы проектируемых фундаментов.

Расчет пластового дренажа выполнен по типовому проекту серии 8.005-1 вып. 0, как несовершенный пластовый дренаж в безнапорных условиях.

Конструкция пластового дренажа. Проектом принято устройство дренажной постели, учитывая геолого-литологическое строение площадки. Дренажная постель укладывается с уклоном 0,01 в сторону трубчатой дрены, основанием для которой служит уплотненный грунт $K(\text{упл})=0,95$.

Дренажная постель запроектирована двухслойной, верхний водопроницающий слой представляет собой слой щебня крепких изверженных пород фракции 10...20 мм; минимальная толщина - 150 мм с последующим увеличением толщины, укладываемого по дну котлована с уклоном 0,01 в сторону трубчатой дрены. Сверху дренажная постель защищена в процессе общестроительных работ полиэтиленовой пленкой толщиной 200 мкм. Нижний выравнивающий слой дренажной постели представляет собой слой щебня из крепких изверженных пород фракции 5...10 мм толщиной до 100 мм, снизу дренажная постель должна быть защищена геотекстильным материалом «Геотекс» марки 300А (или аналог).

Дренажная постель и обсыпка трубы выполняется послойно с тщательным уплотнением до $K(\text{упл})=0,95$ при толщине слоя не более 100 мм.

С наружной стороны заглубленного сооружения устраивается пристенный дренаж, запроектированный для снижения уровня грунтовых вод (дождевой, грунтовой и верховодки) в прилегающих к фундаменту слоях почвы. Кроме того, в случае необходимости, дренаж предотвращает подъем грунтовых вод слишком близко к основанию здания.

Пристенный дренаж выполнен в виде вертикального фильтрующего слоя. В проекте применен геокомпозиционный материал «PLANTER Geo» (или аналог). Перед укладкой пристенного дренажа наружные поверхности стен защищаются гидроизоляцией. Мембрана соединяется с дренажной постелью.

Трубчатая дренажная труба запроектирована из полиэтиленовых труб (перфорированных по месту в шахматном порядке с расчетным диаметром отверстий Ду10) марки ПЭ100 SDR17 225×13,4 «техническая» ГОСТ 18599-2001. Нижний слой дренажной обсыпки выполнен из щебня крепких изверженных пород фракции 5...10 мм и защищен от грунта геотекстильным материалом «Геотекс» марки 300А (или аналог). Внутренний слой дренажной обсыпки выполнен из щебня крепких изверженных пород фракции 20... 40 мм, по периметру дренажной трубы защищается геотекстильным материалом «Геотекс» марки 300А (или аналог).

Смотровые колодцы трубчатой дрены и отводящей сети дренажа предусмотрены по типовому проекту 902-09-22.84 (альб. II).

В отдельном помещении в осях 14-15, П-С предусмотрено устройство дренажной насосной станции (ДНС) размерами 2,0 м × 3,0 м (h) с установкой дренажных насосов SE 1.50.65.22.2 (1раб., 1рез.) фирмы «Grundfos» (либо аналог), $Q=5,24$ л/с, $H=13,8$ м. Насосная станция по степени надежности принята 2 категории.

Внутри здания в помещении дренажной насосной станции напорная сеть дренажа запроектирована из стальных труб 108×4,0 мм ГОСТ 10704-91. Количество напорных трубопроводов 2. Для отвода собираемой пластовым дренажом воды за пределы защищаемого здания, укладывается напорная сеть из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR 17 DN110 «техническая» ГОСТ 18599-2001 (или аналог) до колодца-гасителя напора № 1. Основание под трубы по серии 3.008.9-6/86.0.

От колодца-гасителя напора стоки выпускаются в запроектированную внутривоздушную сеть дождевой канализации.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

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

- системы пожаротушения в процессе эксплуатации должны обеспечивать бесперебойную подачу расчетного количества воды с расчетным напором к установленным по действующим нормам пожарным кранам, спринклерным оросителям, к необходимой за-

порной арматуре; пожарные краны должны быть укомплектованы рукавами и стволами, пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу; не реже одного раза в год необходимо производить перемотку льняных рукавов на новую складку;

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

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура 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 период эксплуатации здания требуется проводить обследование дренажа не реже 4 раз в год, регулярно промывать и прочищать дренажную систему;

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

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

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

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

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

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

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

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов в системе водоснабжения:

- учет холодной воды осуществляется на вводе водопровода 2DN200, на подаче холодной воды в каждый этап строительства, на подаче в ИТП каждого этапа для приготовления ГВС жилой части и встроенных нежилых помещений; предусмотрен единый учет на холодное/горячее водоснабжение встроенных помещений; учет холодной и горячей воды предусмотрен для каждой квартиры и каждого встроенного нежилого помещения;

- для обеспечения экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения для каждого дома подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием; для обеспечения необходимого напора перед станцией доочистки исходной воды и компенсации потерь в фильтрующем оборудовании предусмотрено устройство подкачивающей насосной установки без частотного регулирования;

- система горячего водоснабжения выполнена с циркуляцией;

- применена эффективная тепловая изоляция;

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование для маломобильных групп населения в проектируемом жилом комплексе не предусмотрены квартиры для проживания и рабочие места во встроенных помещениях общественного назначения. В каждом офисе предусмотрены общие санузлы, доступные для всех категорий граждан, оборудованы дополнительными стационарными опорными устройствами и предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски. Сантехническое оборудование установлено в соответствии с эргономическими показателями маломобильных групп населения.

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

Раздел «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»

В подраздел внесены следующие изменения:

Часть 1. Индивидуальный тепловой пункт (Т.860/17-01-00-ИОС4.1 изм.3)

- откорректирован температурный график систем внутреннего теплоснабжения;
- откорректированы принципиальные схемы ИТП;

Часть 2. Отопление и вентиляция (Т.860/17-01-00-ИОС4.2 изм.5)

- откорректирован температурный график систем внутреннего теплоснабжения;
- откорректирована таблица воздухообменов по помещениям в секциях 9-12;
- разделены на отдельные системы ВД1 и В1г, ВД2 и В2г в автостоянке 1 этапа;
- откорректирован узел присоединения стояка отопления офисов к магистрали;
- откорректированы системы вентиляции с учетом новых планировок в секциях 9-12;
- откорректирована противодымная вентиляция в секциях 9-12;
- добавлены спускные краны на узел коллектора отопления;
- изменены решения по системам вытяжной вентиляции квартир для зимнего и летнего периодов.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения жилого комплекса является тепломагистраль М-24, ООО «СТК».

Присоединение проектируемых трубопроводов теплосети предусмотрено к существующим трубопроводам 2Ду200 в существующей теплофикационной камере, с установкой в ней отключающей и спускной арматуры.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Расчетные параметры теплоносителя:

- температура 150/70 °С (срезка 120/55 °С);
- давление в подающем трубопроводе – 0,85 - 0,9 МПа;
- давление в обратном трубопроводе – 0,6 - 0,65 МПа.

Прокладка проектируемых трубопроводов тепловой сети от теплофикационной камеры до ввода в здание (секция № 2 жилого дома № 1.1) предусмотрена подземная, в непроходных железобетонных каналах и по подземной автостоянке (к жилым домам № 1.2, № 1.3)..

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

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

Для наружных трубопроводов теплоснабжения, прокладываемых в непроходных железобетонных каналах, приняты трубы в пенополимерминеральной изоляции (ППМИ) изоляции заводского изготовления.

Проектной документацией предусмотрено подключение к системе центрального теплоснабжения г. Екатеринбурга тепловой сети по временной схеме (на период строительства) проектируемого объекта капитального строительства.

Источник теплоснабжения - тепломагистраль М-24 ООО «Свердловской Теплоснабжающей Компании».

Параметры теплоносителя:

- температурный график – 150 °С /70 °С;
- рабочее давление – 1,6 МПа.

Расход тепла на жилой дом – 1,3 Гкал/ч.

Протяженность прокладываемой сети – 162,0 м.

Система теплоснабжения – 2-х трубная.

Прокладка трубопроводов проектируемой теплосети предусмотрена надземная на низких и высоких отдельно стоящих опорах.

В точке врезки проектируемой теплосети в тепломагистраль, предусматривается установка запорной арматуры, кранов для спуска теплоносителя. Отвод воды производится насосами с помощью шлангов в ближайший дренажный колодец тепловой камеры ТК 24-15-6.

Компенсация температурных удлинений принята естественная, за счет углов поворота трассы.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на жилой комплекс составляет 4,476 Гкал/ч (5,205 МВт), в том числе:

- на секции 1-8 – 2,530 Гкал/ч (2,94333 МВт), из них: на отопление – 1,592 Гкал/ч (1,85345 МВт); на вентиляцию - 0,400 Гкал/ч (0,46472 МВт); на тепловые завесы - 0,143 Гкал/ч (0,166 МВт); на горячее водоснабжение – 0,395 Гкал/ч (0,45916 МВт);

- на секции 9-12 - 1,505 Гкал/ч (1,74831 МВт), из них: на отопление – 0,957 Гкал/ч (1,11044 МВт); на вентиляцию - 0,294 Гкал/ч (0,342 МВт); на горячее водоснабжение – 0,254 Гкал/ч (0,29587 МВт);

- на секции 13-15 – 0,635 Гкал/ч (0,73878 МВт), из них: на отопление – 0,468 Гкал/ч (0,54409 МВт); на горячее водоснабжение – 0,167 Гкал/ч (0,19469 МВт).

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Для присоединения систем теплоснабжения жилых домов предусмотрено устройство трех индивидуальных тепловых пункта (ИТП), расположенных в отдельных помещениях технических подвалов каждого жилого дома.

Схема присоединения систем отопления, теплоснабжения завес и вентиляции – независимая через пластинчатые теплообменники, для ГВС предусмотрен закрытый водоразбор круглогодично.

Расчетные параметры теплоносителя после ИТП приняты:

- температура для систем отопления жилых домов - 80/55 °С;
- температура для систем отопления автостоянки - 95/55 °С;

- температура для систем вентиляции - 95/55 °С;
- температура для систем теплоснабжения завес - 95/55 °С (этиленгликоль 40%);
- температура в системе ГВС 65/45 °С.

В ИТП № 1 предусмотрен общий учет расхода тепла на весь жилой комплекс.

В ИТП № 1 предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления жилья и автостоянки, вентиляции, теплоснабжения завес и ГВС;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления жилья и автостоянки, вентиляции, теплоснабжения завес (1-рабочий, 1-резервный);
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления жилья и автостоянки, вентиляции, теплоснабжения завес;
- установка емкостного электрического водонагревателя в системе ГВС для межотопительного периода;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления жилья и автостоянки, вентиляции из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемыми от реле давления, для контура отопления - с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- подпитка независимого контура теплоснабжения завес с теплоносителем – этиленгликоль из бака запаса экосола насосом подпитки;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в контурах;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах регулируемыми клапанами;
- установка на вводе регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет расхода подпиточной воды.

В ИТП № 2 предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления, вентиляции и ГВС;
- установка циркуляционных насосов в независимых контурах систем отопления, вентиляции (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления, вентиляции;
- установка емкостного электрического водонагревателя в системе ГВС для межотопительного периода;
- автоматическая линия подпитки контуров отопления и вентиляции из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемыми от реле давления, для контура отопления - с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в контурах;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулируемыми клапанами;
- установка на вводе регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
- контроль параметров теплоносителя.

В ИТП № 3 предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС;
- установка циркуляционных насосов в независимом контуре систем отопления (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционного насоса в системе циркуляции ГВС;
- установка расширительного бака в независимом контуре систем отопления;
- установка емкостного электрического водонагревателя в системе ГВС для межотопительного периода;

- автоматическая линия подпитки контура отопления из обратного трубопровода наружных тепловых сетей через нормально закрытый соленоидный клапан, управляемый от реле давления, с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в контурах;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС регулирующими клапанами;
- установка на вводе регулятора перепада давления на обратном трубопроводе теплосети;
- контроль параметров теплоносителя.

Отопление

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

- водяное отопление жилой части, лестничных клеток и межквартирных коридоров;
- водяное отопление технических помещений и МОП;
- водяное отопление встроенных помещений общественного назначения 1 этажа секций №1 – 4, секции №11;
- воздушное отопление автостоянки;
- воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией кладовых.

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

Системы отопления встроенных помещений – двухтрубные, с горизонтальной разводкой трубопроводов, с попутным движением теплоносителя. На каждую группу помещений разного функционального назначения предусмотрен учет тепла.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные радиаторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых помещений, мест общего пользования и встроенных помещений;
- воздушно-отопительные агрегаты – для автостоянки;
- электроконвекторы - для технических помещений подвалов.

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

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

Вентиляция

В квартирах 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 (с заслонками с электроприводами – для зимнего периода), с установкой на них крышных вентиляторов (для летнего периода).

Приточная вентиляция жилых помещений с естественным побуждением через приточные оконные клапаны. Предусмотрена возможность установки приточного оборудования (с электронагревом), с механическим побуждением, располагаемой на лоджии. Приточная установка на лоджиях устанавливается после ввода объекта в эксплуатацию собственником.

Для возможности подключения кухонных зонтов предусмотрены системы вытяжной вентиляции, удаление воздуха осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора, в пространство теплого чердака.

Во встроенных помещениях общественного назначения 1 этажа запроектированы системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Для офисов, комьюнити центра, торгового зала магазина и обеденного зала кафе запроектированы приточно-вытяжные установки с роторным рекуператором. В магазине запроектированы системы приточной вентиляции с механическим побуждением в помещении грузочной

и в гардероб самостоятельными системами. Из санузлов, душевой, подсобного помещения кафе; санузлов офисов; санузла, кладовых и загрузочной магазина запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции.

В кладовых запроектированы системы приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Для вестибюлей и комнат ожидания 1 этажа, загрузочной магазина, кладовых запроектированы системы приточной вентиляции с механическим побуждением.

Запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением из мест общего пользования, мусорокамер технических помещений подвалов.

В помещениях автостоянки запроектированы системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции (с водяным нагревом приточного воздуха) с механическим побуждением, самостоятельные для каждого этажа и каждого этапа строительства.

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

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

Для контроля содержания окиси углерода в автостоянке предусмотрена установка газоанализаторов.

На входах во встроенные помещения 1 этажа предусмотрена установка воздушно-тепловых завес с электронагревом, на въезде в автостоянку – с водяным нагревом, в помещении загрузочной магазина – воздушная завеса отсечного типа.

Вентиляционное оборудование, устанавливаемое во встроенных помещениях, приобретается и монтируется силами арендатора после сдачи объекта в эксплуатацию.

Кондиционирование

Помещения серверных оборудуются автономными сплит-системами кондиционирования с зимним комплектом со 100% резервированием для поддержания температурного режима в помещении в соответствии с технологическими требованиями.

Холодоносителем является фреон R410A.

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.

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

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из подземной автостоянки (самостоятельные для каждого этажа и каждого этапа строительства);

- из рампы автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- радиальные вентиляторы;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI60 – в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами;
- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI60;

- выброс продуктов горения из рампы осуществляется на фасад автостоянки, из автостоянки - через вытяжные шахты, расположенные в секциях жилого дома на высоту не менее 2-х метров выше кровли, на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции;

- система дымоудаления из автостоянки обслуживает каждую дымовую зону площадью не более 3000 м², при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения.

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

- в шахты пассажирских лифтов;
- в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа НЗ подземной автостоянки;
- в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы (парно-последовательно-расположенные) при выходе из лифтов в автостоянку;
- в тамбур-шлюзы при выходе из кладовых в автостоянку;
- в изолированную рампу для компенсации дымоудаления;
- перед въездом в изолированную рампу с этажей предусматривается устройство воздушных завес со скоростью истечения воздуха не менее 10 м/с при начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема.

Для компенсации дымоудаления в автостоянке подача воздуха осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны избыточного давления, которые устанавливаются в стену тамбур-шлюзов, в нижнюю часть помещений автостоянки.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые вентиляторы;
- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости в пределах пожарного отсека EI60 – в тамбур-шлюзы и в рампу, EI30 – для пассажирских лифтов, EI150 – за пределами пожарного отсека;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

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

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

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

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;
- изоляция стояков, магистральных трубопроводов, наружных тепловых сетей;
- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на каждое встроенное помещение;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами.
- в ИТП здания осуществляется погодозависимое местное регулирование параметров теплоносителя по температуре наружного воздуха;

- в системе теплоснабжения нагревателя приточных установок предусматриваются смесительные узлы для регулирования температуры приточного воздуха;
- приняты приточно-вытяжные установки с рекуперацией тепла.

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

Система связи

Подраздел 5. Сети связи

Часть 1 «Наружные сети связи» (Т.860/17-01-00-ИОС 5.1 изм.4)

Часть 2 «Внутренние сети связи» (Т.860/17-01-00-ИОС 5.2 изм.4)

В объеме корректировки в подраздел внесены изменения:

- уточнено количество секций объекта 2 и нумерация секций 3 этапа;
- решения откорректированы согласно новых ТУ ООО «Компания «Эрланг»;
- заменен сводный план сетей, откорректированы трассы наружных сетей связи;
- откорректированы внутренние сети в связи с изменением объема 2 этапа строительства.

Подключение к сетям связи выполнено по техническим условиям ООО «Компания «Эрланг» № 64/ДР от 09.06 2020. Точка присоединения объекта - оптическая муфта волоконно-оптического кабеля в колодце магистральной телефонной кабельной канализации по ул. С. Разина.

Предусмотрена прокладка магистрального оптического кабеля по существующей и проектируемой канализации. Предусмотрено строительство 2-х отверстией телефонной канализации с установкой телефонных колодцев. Ввод кабелей организован в секцию 2 1 этапа строительства на уровне минус 1 этажа. Прокладка кабеля выполняется по помещениям техподполья до помещения узла связи секции 1, расположенной на уровне минус 1 этажа. Оставлен запас кабеля в помещении кросса подземной автопарковки секции 1 (15,0 м).

Предусмотрен один узел связи во 2 секции, для каждой секции запроектирована своя кроссовая (серверная).

Емкость сети связи по этапам строительства составит:

- на 1 этапе строительства (с 1 по 6 секции):
- 155 телефонных номера (10% запаса), в т. ч. для насосной пожаротушения;
- 141 абонент сети телевидения;
- 155 абонентов сети интернет (10% запаса), с учетом диспетчеризации лифтов;
- на 2 этапе строительства (с 9 по 12 секции):
- 139 телефонных номеров (10% запаса), в т. ч. для насосной пожаротушения;
- 126 абонентов сети телевидения;
- 139 абонентов сети интернет (10% запаса), с учетом диспетчеризации лифтов;
- на 3 этапе строительства секции 7 и 8, секции 13, 14 и 15:
- 111 телефонных номеров (10% запаса), в т. ч. для насосной пожаротушения;
- 100 абонентов сети телевидения;
- 111 абонентов сети интернет (10% запаса), с учетом диспетчеризации лифтов.

Общая емкость проектируемой сети составит:

- 405 телефонных номеров (10% запаса), в т. ч. для насосной пожаротушения;
- 367 абонентов сети телевидения;
- 405 абонентов сети интернет (10% запаса), с учетом диспетчеризации лифтов.

Предусматривается:

- телефонизация, интернет и радиофикация;
- диспетчеризация лифтов;
- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре;
- автоматика дымоудаления;
- автоматика пожаротушения;
- контроль концентрации оксида углерода.

Предусмотрена структура коммуникаций для прокладки внутренних сетей связи.

Для вертикальной прокладки в каждой секции предусматриваются межэтажные слаботочные закладные шахты из трубы ПВХ, от слаботочной ниши до квартиры в монолите прокладываются жёсткие гладкие трубы ДКС. В каждой квартире, на входе, предусматривается установка пластиковой монтажной коробки скрытой установки.

Для устройства кабельных трасс внутренней распределительной проводки используются:

- для вертикальных межэтажных шахт – 6 труб ПВХ-D=50 мм ДКС (применительно);
- для горизонтальной разводки до каждой квартиры – 2 трубы ПНД жёсткая гладкая 32 мм, лёгкая ДКС (применительно);
- коробка установочная 3-х местная 212×70×45 мм для твердых стен ИЕК (применительно).

Для устройства кабельных трасс в подземных технических помещениях автопарковки и технического подполья зданий проектной документацией предусматривается использование перфорированных лотков с высотой боковой стенки 50 мм, шириной 200 мм ДКС (применительно).

Горизонтальная и вертикальная разводка сетей телефонизации, сети передачи данных и радиодиффузии осуществляется по абонентскому договору между оператором связи и владельцем квартиры (арендатором), после ввода объекта в эксплуатацию за счет средств абонента.

Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» ТР ТС 011/2011 № 824 от 18.10.2011. Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС», согласно выданным АО «КОНЕ Лифт» от 07.07.2020. Проектом предусматривается установка лифтовых блоков v7.2 для каждого лифта на проектируемом объекте.

Передача информации предусмотрена по сети Ethernet на управляемом коммутаторе 2 SNRS2985G- 8T (применительно) в существующую диспетчерскую УФ ООО «Kone».

Сети пожарной сигнализации (ПС), оповещения о пожаре (СОУЭ) автоматического дымоудаления (АДУ), автоматического пожаротушения (АПТ) разрабатываются для подземной автопарковки и рассматриваются в разделе 9 «Мероприятия по пожарной безопасности».

Контроль концентрации оксида углерода (СО)

Проектом предусмотрена световая и звуковая сигнализация и включение вентиляторов при превышении ПДК концентрации оксида углерода в подземной автостоянке. Контроль осуществляется с помощью датчиков-газоанализаторов «RGI CO0 L42 M» включенных в адресную метку Рубеж АМ-4 прот. R3 (до 2 датчиков). Адресная метка Рубеж АМ-4 прот. R3 работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот. R3.

Газоанализаторы «RGI CO0 L42 M» устанавливаются в помещениях подземной автостоянке на высоте от 1,5 до 1,8 м, для эффективной работы. Разводку к датчикам оксида углерода в подземной автостоянке предусмотрено выполнить кабелем F/UTP cat 5 НГ(А)-FRLS 4×2×0.57 в трубах поливинилхлоридных под потолком.

Сигнал о превышения уровня загазованности в подземной автостоянке выводится в помещение с постоянным пребыванием людей.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:

- система диспетчеризации лифтового оборудования.
- контроль концентрации СО в подземной автостоянке.

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

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (Т.860/17-01-00-ООС изм.4)

В связи с изменениями, внесенными в проектную документацию объекта, в разделе выполнена корректировка расчетов выбросов на период строительства (добавлены выбросы от дизельгенераторной установки, откорректированы расчеты шума, расчеты платежей).

Охрана окружающей среды

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

Участок проектирования многоэтажного жилого комплекса административно расположен в Ленинском районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Декабристов-Чапаева-Тверитина-Степана Разина.

Площадка проектируемого строительства граничит:

- с запада – с проезжей частью улицы Степана Разина, за которой расположена существующая жилая застройка;
- с севера – с проезжей частью улицы Декабристов;
- с востока и юга – с существующей жилой застройкой (жилой дом по ул. Чапаева и Степана Разина).

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии от границы земельного участка:

- с востока – 12 м (жилой дом по ул. Чапаева, 8б и 8);
- с запада – 35 м (жилой дом по ул. Декабристов, 75);
- с юга – 15 м (жилой дом по ул. Степана Разина, 25).

Площадь участка – 1,998800 га.

Проектом предусмотрено строительство жилого дома переменной этажности:

- 10-этажных секций 1-6 первого этапа строительства;
- 10-9-этажных секций 9-12 второго этапа строительства;
- 10-4-8-этажных секций 7,8,13-15 третьего этапа строительства.

Площадка размещения объекта с его инфраструктурой не располагается на территориях, отнесенных к особо охраняемым природным территориям федерального, областного и местного значения.

Заповедных зон и заказников вблизи контуров размещения площадки под настоящий объект, зарегистрированных постановлением Правительства Свердловской области, нет.

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

- 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;
- работа в строго отведенной территории строительной площадки;
- организация мест временного складирования отходов, образующихся за период демонтажа и строительства;
- 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;
- рекультивация нарушенных земель (технический и биологический этапы), благоустройство после завершения строительных работ (6502,56 м²).

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

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

В период строительства в атмосферный воздух поступает 11 загрязняющих веществ в количестве 19,750426 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

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

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 1,9101 тонны.

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

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

Анализ расчета рассеивания показал, что в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация на границе нормируемых объектов без учёта фонового загрязнения составит не более 0,10 ПДК, следовательно, объект не является источником воздействия на атмосферный воздух.

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

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

в период строительства

- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключая пылевыведение от колес автотранспорта;
- грузовые автомобили, перевозящие сыпучие и пылящие материалы, обеспечиваются брезентовыми кожухами;
- дороги в летний период для пылеподавления увлажняются;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре;
- порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- вся дорожно-строительная техника и автотранспорт снабжены нейтрализаторами для снижения выбросов загрязняющих веществ в отработанных газах. Установка нейтрализатора позволяет снизить выброс загрязняющих веществ по: оксидам азота (NOx) – на 60%; саже – на 70%; углерода оксиду – на 75%; по углеводородам (бензин и керосин) – на 65%;

в период эксплуатации

- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;
- размещение основного количества парковочных мест в подземном паркинге, оборудованном вентиляцией с выходом выбросов на кровлю зданий;

- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий;
- вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

В соответствии с отчетом по инженерном экологическим изысканиям река Исеть является ближайшим к оцениваемой площадке открытым поверхностным водным объектом с востока. При этом кратчайшее расстояние между наиболее приближенным восточным флангом участка проектирования и урезом русла р. Исеть – 180-200 м.

Река Исеть относится к Иртышскому бассейновому округу. Длина водотока р. Исеть – 606 км. Согласно ст. 65, части 4,6,13 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ, размер водоохраной зоны для реки Исеть составляет 200 м от парапета набережной, а там, где ее нет – от береговой линии. Ширина прибрежной защитной полосы может изменяться от 30 до 50 метров в зависимости от уклона прилегающей к берегу территории.

Таким образом площадка под проектируемое строительство частично располагается в границах водоохраной зоны р. Исеть.

Участок проектирования не связан с действующими водозаборными участками, ориентированными на отбор подземных вод питьевого качества, а проект зон санитарной охраны по объектам спец-водопользования не разрабатывался.

Участок проектируемого размещения объекта находится за пределами I, II и III пояса, зон санитарной охраны, связанных с подземными либо поверхностными источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Строительство

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 строительной площадке устанавливаются биотуалеты (химические кабины).

На период демонтажа и строительства для мойки колес устраивается моечный комплекс.

Осадок, образующийся на дне колодца, собирается спец.автотранспортом либо вручную лопатами с погрузкой в автосамосвал и вывозится на полигон ТПО и ТКО.

Эксплуатация

Источником хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения проектируемого объекта, согласно техническим условиям, выданным МУП «Водоканал», являются существующий хозяйственно-питьевой противопожарный внутриквартальный кольцевой водопровод диаметром 500 мм.

Схема приготовления горячей воды в отопительный и в межотопительный период – закрытая, с приготовлением горячей воды в ИТП из водопроводной воды хозяйственно-питьевого водоснабжения в пластинчатых теплообменниках.

В проектируемом здании предусматриваются следующие системы:

- канализация бытовая самотечная (внутренняя и наружная сеть К1, 1К1);
- канализация дождевая (внутренние и наружные сети К2);
- канализация случайных стоков самотечная и напорная (внутренние и наружные сети К14Н, К14).

Отвод бытовых сточных вод от проектируемых жилых домов согласно техническим условиям МУП «Водоканал» 05-11/33-5751/12-899 от 27.07.2017, предусмотрен в существующую сеть бытовой канализации диаметром 200 мм.

Дождевые и талые воды с кровель проектируемого комплекса через систему внутренних водостоков и проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации отводятся в существующую одноименную сеть диаметром 600 мм по ул. Декабристов согласно техническим условиям МБУ «ВОИС».

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство

- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противочлнтрационными 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;
 - 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*
- централизованные системы водоснабжения/водоотведения;
 - применение современных материалов в оборудовании (трубы, задвижки, колодцы);
 - территория проездов, стоянки автотранспорта имеют водонепроницаемое покрытие;
 - для отвода хоз.-бытовых сточных вод используется хоз.-бытовая канализация города;
 - 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;
 - в период выпадения твердых осадков в зимнее время года необходим сбор загрязненного снежного покрова, погрузка и вывоз на специализированный полигон;
 - благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

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

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

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- проведение строительномонтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончании строительномонтажных работ очистка территории от строительного мусора;
- устройство газонов с отсыпкой чистым плодородным слоем почвы и посевом многолетних трав.

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

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

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 12960,17 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 330,90 тонны.

Мероприятия включают следующее:

строительство

- отходы идентифицируются по видам, классам опасности в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов;
- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;
- сбор и временное хранение отходов осуществляется в закрытых емкостях контейнерного типа, для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха и почвы;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдение условий передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения на полигоне;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- для обеспечения санитарно-гигиенических нужд работающих, на стройплощадке предусматривается установка временных туалетов (хим. кабин), обслуживаемых специализированной организацией по договору;
- в период свертывания строительных работ после вывоза строительные территория благоустраивается. «Захоронение» бракованных железобетонных конструкций и сжигание отходов запрещается;
- грузовой транспорт, перевозящий сыпучие материалы и строительные отходы, оборудуется брезентом;
- осуществляется учёт образующихся и вывозимых отходов;

эксплуатация

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;
- учёт образующихся и передаваемых отходов;
- заключение договоров с организациями, осуществляющими транспортировку, прием и размещение отходов;
- твердые бытовые отходы, смет с прилегающей территории и паркинга, предполагается складировать в мусорные контейнеры, установленные на мусороконтейнерной площадке на прилегающей территории, с их последующим вывозом специализированной организацией на полигон ТКО.

Ущерб, наносимый окружающей среде

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

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

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

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 регламентируются санитарные разрывы от проезда автотранспорта из паркингов до нормируемых объектов - 7 м.

При размещении подземного паркинга в жилых домах расстояние от въездных 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).

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

Гигиеническая оценка почвы

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

- по результатам санитарно-токсикологических исследований, условия в пределах территории проектируемого строительства, по оценке степени химического загрязнения почвы являются неудовлетворительными, приповерхностный слой почво-грунтов, соответствует согласно пункту 4.1 СанПиН 2.1.7.1287-03 (таблица 3) – категориям «Умеренно опасная» и «Допустимая». Подстилающий насыпные грунты слой суглинков до глубины 7м относится к категориям «Опасная» и «Допустимая».

- загрязнение почво-грунтов наиболее опасным органическим токсикантом – 3,4 бенз(α)пиреном – не выявлено;

- по результатам паразитологических исследований, почва на объекте соответствует «Чистой» категории, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, таблица 2. По результатам микробиологических исследований почва на объекте, характеризуется «Чистой» категорией.

- по данным радиометрических измерений в режиме сплошного прослушивания звукового сигнала и измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения локальных источников природного и техногенного факторов не выявлено, радиационная обстановка на объекте соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

- территория по степени радонового риска относится к радонобезопасной.

Мероприятия по защите от шума

В проектной документации выполнена оценка шумового воздействия на период строительства и эксплуатации.

При проведении работ по демонтажу и строительству проектируемого объекта основным источником негативного воздействия на акустический климат прилегающей территории является работа дорожно-строительной техники, автотранспорта, вспомогательного оборудования.

Для акустического расчета принята работа группы оборудования с наихудшими шумовыми характеристиками – работа кранов (6 шт. в соответствии с разделом ПОС) и проезд грузового автотранспорта (1 шт.), работа вибратора глубинного (1 шт) и работа компрессора (1 шт.), так же работа ДГУ для электроснабжения стройплощадки.

Расчет распространения шумового воздействия при проведении работ на участке строительства выполнен с помощью программного продукта фирмы «Интеграл» Эколог-Шум, версия 2.3.0.3708.

Результаты расчета показали, что в период строительства при выполнении предусмотренных мероприятий расчетный уровень шума на границе территорий с нормируемыми показателями не превышает установленные нормы.

Мероприятия по защите от шума в период демонтажа и строительства:

- техника с высокими шумовыми характеристиками одновременно не работает;
- работа строительной техники не более 6 часов в день;
- техника с высокими шумовыми характеристиками задействована при строительстве здания и благоустройстве территории, поэтому минимальное расстояние до существующей жилой застройки, на котором может работать техника, составляет не менее 10 м (расстояние от границы проектируемого здания до существующего жилого дома);
- одновременно на стройплощадке может работать не более 2 единиц техники;
- автокран перемещается вдоль ограждающих конструкций здания согласно стройгенплану, разработанному в разделе ПОС;
- ограждение стройплощадки высотой не менее 2,5 м и толщиной 0,2 м.

При производстве строительных работ необходимо осуществлять контроль уровня шума от строительной техники на территориях вблизи нормируемых территорий.

Эксплуатация

Основными внешними источниками шума на период эксплуатации являются:

- проезд легкового автотранспорта по территории жилого комплекса до подземного паркинга общей вместимостью 302 м/места – ИШ1;
- мусороуборочные работы (вывоз ТБО) – ИШ2;
- встроенная ТП – ИШ3.

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 проектируемого объекта.

При эксплуатации проектируемого объекта акустические расчеты проведены на границе, существующей и проектируемой жилой застройки, а также на территории площадок отдыха для детей и взрослого населения.

Жилой дом многоэтажный, поэтому расчётные точки приняты согласно СП 51.13330.2011:

- для существующей жилой застройки на высоте 1,5, 4, 12 м;
- для проектируемого жилого дома на уровне окна нижнего этажа жилой застройки на высоте 6 и 9 м и на уровне 12 м.

Согласно результатам акустического расчёта на период эксплуатации, санитарные нормы соблюдаются во всех расчётных точках и максимально достигает по эквивалентному/максимальному - в жилье – 60,60/72,40 дБА, на площадках отдыха – 40,70/50,50 дБА.

Для обеспечения нормируемых уровней звукового давления в помещениях и ограничения вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- приточно-вытяжные вентиляционные установки устанавливаются в отдельных венткамерах, с разработкой в строительной части мероприятий по шумо – вибро – гашению;
- вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующих основаниях;
- вентиляционные установки приняты с минимальным уровнем звукового давления;
- на участках воздуховодов у вентиляторов предусматриваются гибкие вставки и шумоглушители.

Все приточные системы установлены в венткамерах в специально выделенном помещении в паркинге. Приточно-вытяжные системы оборудованы шумоглушителями типа LDC200-900 или аналог.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

По данным инженерно – экологических изысканий непосредственно на участке проектируемого строительства в квартале улиц Декабристов-Степана Разина, отсутствуют памятники историко-культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения (памятников истории и культуры) народов РФ, отсутствуют выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

По состоянию на 31.10.2017 утверждены границы территории следующих объектов культурного наследия, в окружении которых расположен испрашиваемый участок:

1. «Загородная усадьба Самарцева: дом, флигель, ворота» (г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 54);
2. «Усадьба Железнова» (Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 56);

3. «Здание земской управы, где 18 октября 1905 г. состоялось первое открытое выступление Я.М. Свердлова» (г. Екатеринбург, ул. Народной Воли, 54/ул. Розы Люксембург, 60);
4. «Комплекс медопивоваренного завода Гребенькова и Холкина» (г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 62);
5. «Дом Л.Н. Казанцевой» (г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 63/ул. Народной Воли, 56);
6. «Усадебный дом в стиле классицизма. Усадьба: флигель» (г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 62);
7. «Усадьба Я.И. Панфилова, бывшая палата мер и весов: дом в стиле позднего русского классицизма, флигель, парадные ворота с кованой решеткой» (г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 65-67);
8. «Усадьба Беленкова: жилой дом со сводами, Т-образный флигель, амбар деревянный двухъярусный, сад, ограда и ворота» (г. Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, Д. 73);
9. «Екатеринбургский земско-городской родильный дом: корпус лечебный; дом врачей, здание служб; ворота; ограда кирпичная» (г. Екатеринбург, ул. Декабристов, 32);
10. «Усадьба Блохиной: двухэтажный жилой дом, двое ворот, ограда» (г. Екатеринбург, ул. Декабристов, 34/ул. Розы Люксембург, 66а);
11. «Усадьба Казанцевых: трехэтажный основной дом, двухэтажный флигель, въездная арка» (г. Екатеринбург, ул. Декабристов, 36-38);
12. «Усадьба Первушина: дом с мезонином, полуторазэтажный дом в русском стиле, ворота» (г. Екатеринбург, ул. Декабристов, 40);
13. «Усадьба М.А. Нурова: угловой дом, двухэтажный каменный жилой дом, двухэтажная каменная хозяйственная постройка, ограда с колоннадой, территория сада» (г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 1);
14. «Усадьба Ошуркова» (г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 3);
15. «Усадьба Давыдовых» (г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 5);
16. «Первый дом Е.М. Ошуркова: жилой дом, ограда и ворота» (г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 8) - на расстоянии около 35 м восточнее;
17. «Мост через реку Исеть» (г. Екатеринбург, ул. Декабристов).
18. «Дом Рязанова» (г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 40)
19. Каменный одноэтажный особняк конца XIX века. Усадьба Ошуркова М.М. ограда с воротами (г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 10).

В настоящее время утверждены границы территории всех объектов культурного наследия, расположенных на территории, прилегающей к испрашиваемому участку.

В отношении территории, прилегающей к участку под ЖК «Исетский парк», в настоящее время сохраняется действие защитных зон регулирования застройки и хозяйственной деятельности следующих объектов культурного наследия:

1. «Первый дом Е.М. Ошуркова: жилой дом, ограда и ворота» (г. Екатеринбург, ул. Чапаева, 8).

Участок проектирования своей восточной частью частично попадает в зону регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ-4.

В границах ЗРЗ-4 устанавливаются следующие ограничения:

разрешается

- строительство и реконструкция объектов капитального строительства с соблюдением следующих требований:

- с ограничением по высоте - не более 37,5 м;

- в соответствии с видами разрешенного строительства, установленных действующими Правилами землепользования и застройки г. Екатеринбурга для данной территории;

- в соответствии с действующими строительными нормами, в том числе разрешенное специальными техническими условиями;

- строительство объектов подземной инфраструктуры (тоннелей метрополитена, подземных паркингов (парковок), пешеходных переходов);

- капитальный ремонт и реконструкция существующих объектов капитального строительства в соответствии с режимом и параметрами разрешенного использования зон, исключая негативное влияние этих объектов на объект культурного наследия, историческую и окружающую застройку;

- устройство и капитальный ремонт объектов инженерной инфраструктуры;
- возведение объектов инженерной инфраструктуры подземным способом;
- проведение мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности;

- снос (демонтаж) объектов капитального и некапитального строительства;
- благоустройство территории с использованием в покрытии пешеходных площадок, тротуаров традиционных (камень, гранит, гравийная смесь) или имитирующих натуральные материалы;

- посадка деревьев, кустарников, разбивка газонов, цветников;

- установка по границам земельных участков, прозрачного ограждения.

В границах ЗРЗ-4 запрещается:

- наземный и надземный способ прокладки объектов инженерной инфраструктуры (внешние сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, электро-снабжения, телефонизации, интернет);

- транзитное движение грузового транспорта;

- проведение земляных работ без предварительного археологического исследования;

- организация временных открытых парковок, за исключением парковок на специально отведенных площадках с расчетным количеством парковочных мест согласно местным нормативам;

- установка глухих ограждений на постоянной основе.

В проектной документации при строительстве жилых домов соблюдены требования по размещению проектируемых объектов в зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ-4.

3.2.10. В части «Пожарная безопасность»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (Т.860/17-01-00-ПБ изм.5)

В связи с корректировкой проектной документации внесены изменения в раздел:

- откорректирована текстовая часть, уточнено описание объекта, количество секций, этажность 2 этапа строительства и нумерация 3 этапа строительства;

- уточнены планы эвакуации в связи с изменением объемно-планировочных решений 2 этапа строительства;

- уточнены схемы сетей связи;

- исключены противопожарные двери в ячейках кладовых, размещенных в общем кладовом помещении, в соответствии с требованием СТУ;

- уточнена ширина эвакуационных выходов;

- уточнены технико-экономические показатели.

Участок проектирования многоэтажного жилого комплекса административно расположен в Ленинском районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Декабристов-Чапаева-Тверитина-Степана Разина, находится в радиусе обслуживания ПЧ № 74, расположенной по адресу: г. Екатеринбург, ул. Тверитина, 1. В соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ время прибытия первого подразделения к проектируемому объекту не превышает 10 минут.

На проектируемый многофункциональный комплекс разработаны специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов-Ст. Разина в г. Екатеринбурге», выполненные ООО «Регион» в 2019 году с согласованием ГУ МЧС по Свердловской области № 1532-2-1-18 от 26.02.2019 (далее СТУ) и согласованием Минстроя России №10395-ЛС/03 от 26.03.2019.

С целью подтверждения требуемых Федеральным законом от 22.07.08 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» нормативных значений пожарного риска представлены «Расчеты по оценке пожарного риска», выполненные ООО «Регион».

Строительство и сдача в эксплуатацию жилого комплекса осуществляется тремя этапами:

1 этап строительства:

- шесть секций многоквартирного жилого дома с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми (жилые секции 1-6) и подземной автостоянкой;

2 этап строительства:

- четыре секции многоквартирного жилого дома с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми (жилые секции 9-12) и подземной автостоянкой;

3 этап строительства:

- пять секций многоквартирного жилого дома с террасами, встроенными нежилыми помещениями, кладовыми (жилые секции 7, 8, 13 - 15) и подземной автостоянкой.

В проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлены ссылки на разработанные планировочные решения в разделе «Проект организации строительства», обеспечивающие пожарную безопасность объекта при строительстве объекта по этапам, а именно:

- обеспечение подъезда пожарной техники;

- отделение строящихся объектов в соответствии с этапами от существующих преградами с пределом огнестойкости не менее EI30;

- организационные мероприятия в соответствии с ПП РФ № 390 от 25 апреля 2012 года.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями предусмотрены с учетом степени огнестойкости зданий и классом конструктивной пожарной опасности зданий, в соответствии с действующими нормативными требованиями. Предусмотренные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями выполнены в соответствии с требованиями табл. 1, СП 4.13130.2013 и СП 42.13330.2011.

Подъезд пожарной техники осуществляется с ул. Степана Разина. Ширина проездов (с учетом проезда по укрепленным тротуарам, газонам) составляет не менее 4,2 м.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5 - 8 метров. Конструкции покрытия для проезда пожарной техники запроектированы на расчетную нагрузку не менее 16 т на ось и рассчитаны на давление не менее 0,6 МПа в месте установки основания выдвигной опоры автолестницы.

Обеспечен подъезд к пожарным гидрантам, установленным на расстоянии не более 2,5 м от края проездов для пожарной техники.

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Пожарно-технические характеристики проектируемого комплекса

Показатели	Значение
Жилой дом	
Степень огнестойкости жилых секций	II
Класс конструктивной пожарной опасности зданий	С0
Класс пожарной опасности строительных конструкций жилых секций	К0
Класс функциональной пожарной опасности зданий	
- жилая часть зданий	Ф1.3
- встроенные офисные помещения	Ф4.3
- встроенное помещение магазина	Ф3.1
- встроенное помещение кафе	Ф3.2
Этажность здания (п. 1.5 СП54.13330.2011)	4-10
Количество технических подземных этажей в зданиях:	1-2
Высота здания (от уровня проезжей части до низа верхнего открывающегося оконного проема п. 3.1 СП 1.13130.2009)	13,75-27,69 м
Подземная автостоянка	
Степень огнестойкости здания	II
Класс конструктивной пожарной опасности здания	С0
Класс пожарной опасности строительных конструкций	К0
Класс функциональной пожарной опасности автостоянки	Ф5.2

Показатели	Значение
Класс функциональной пожарной опасности встроенной трансформаторной подстанции	Ф5.1
Количество подземных этажей в здании	1/2

Пожарно-технические характеристики основных конструкций комплекса

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	требуемый	по проекту	
Степень огнестойкости жилых секций - II			
<i>Несущие конструкции</i>			
Несущие конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания	R 90	R 90	K0
Перекрытия, покрытия - железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания)	REI 90	REI 90	K0
Конструкции лестничных клеток: - несущие стены - монолитные железобетонные - марши и площадки - железобетонные (табл. 21 123-ФЗ)	REI 90 R 60	не менее REI 90 R 60	K0 K0
Конструкции лифтовых шахт - монолитные железобетонные	REI 90	REI 90	K0
Наружные ненесущие стены (табл. 21 123-ФЗ)	E 15	не менее E 15	K0
<i>Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа жилых секций</i>			
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа: - отделяют встроенные помещения общественного назначения от жилой части здания; - отделяют технические помещения (насосные, электрощитовые, ИТП венткамеры), лифтовые холлы	REI (EI) 45	не менее REI 45	K0
Перегородки, отделяющие квартиры от межквартирных коридоров	EI 45	не менее EI 45	K0

Пожарно-технические характеристики основных конструкций подземного встроено-присоединенного паркинга

Элемент конструкции здания	Предел огнестойкости конструкций		Класс пожарной опасности конструкции
	требуемый	по проекту	
Степень огнестойкости подземной автостоянки - II			
<i>Несущие конструкции</i>			
Несущие конструкции здания, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания и несущие противопожарные перекрытия, покрытия 1-го типа - монолитные железобетонные (пункт 2.2.2 СТУ)	R 150	R 150	K0
Противопожарные перекрытия, покрытия 1-го типа - монолитные железобетонные (участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) - пункт 2.2.2 СТУ	REI 150	REI 150	K0
Конструкции лестничных клеток: - несущие стены - монолитные железобетонные (п. 2.2.2 СТУ) - марши и площадки - железобетонные (табл. 21 123-ФЗ)	REI 150 R 60	REI 150 R 60	K0 K0
<i>Противопожарные преграды</i>			
Противопожарные стены 1-го типа - монолитные железобетонные, кирпичные на цементно-песчаном растворе (отделяющие пожарный отсек подземной автостоянки от других помещений)	REI 150	не менее REI 150	K0
Противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения - кирпичные на цементно-песчаном растворе	REI (EI) 45	не менее R(EI) 45	K0

Технические помещения, насосная, венткамеры, электрощитовые выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений. Требуемые пределы огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений достигаются:

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

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

Жилой комплекс состоит из четырех пожарных отсеков (п. 2.3.1 СТУ):

Отсек № 1 - подземная автостоянка, технические, вспомогательные помещения. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 3 000 м². При превышении нормативной площади этажа в пределах пожарного отсека, но не более 10 000 м², подземную автостоянку разделить на части (пожарные секции) площадью не более 3 000 м² каждая, одним из следующих способов:

- пространствами (проездами, зонами) шириной не менее 6 м, свободными от горючей нагрузки, с увеличением интенсивности орошения защищаемой площади, спринклерной автоматической системой пожаротушения (не менее 0,14 л/с м²);

- противопожарными стенами 1-го типа.

При этом величина индивидуального пожарного риска не должна превышать значения, установленного в Техническом регламенте;

Отсек № 2 - жилая и общественная часть в составе секций 1-8, помещения кладовых. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м², общая площадь квартир на этаже секции не более 500 м². При превышении нормативной площади этажа в пределах пожарного отсека, но не более 3 500 м², отсек разделить на части (пожарные секции) площадью не более 2 500 м² каждая, стеной с пределом огнестойкости не менее REI 120.

При этом величина индивидуального пожарного риска не должна превышать значения, установленного в Техническом регламенте.

Отсек № 3 - жилая и общественная часть в составе секций 9-12, помещения кладовых. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м², общая площадь квартир на этаже секции не более 500 м².

Отсек № 4 - жилая и общественная часть в составе секций 13-15, помещения кладовых. Площадь этажа пожарного отсека не более 2 500 м², общая площадь квартир на этаже секции не более 500 м².

Пожарные отсеки отделены противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости REI 150.

Секции 1-6 представляют собой 10-этажное здание Г-образного очертания в плане (к которому примыкают секции 7,8).

Секции №9-12 представляют собой 3-секционное здание переменной этажности; Г-образного очертания в плане.

Секции № 13-15 представляют собой 5- секционное 8-этажное здание.

Конструктивная схема секций жилого дома – рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), простенками (пилонами), колоннами и монолитными железобетонными перекрытиями.

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

Жилые секции. На каждом этаже жилых секций общая площадь квартир не превышает 500 м². Квартиры запроектированы исходя из условий заселения их одной семьёй.

В каждой жилой секции предусмотрены необходимые эвакуационные лестничные клетки с учетом этажности и общей площади квартир на этаже.

Каждая квартира жилых домов, расположенная выше 15 м кроме эвакуационного выхода, ведущего на лестничную клетку, имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком не шириной менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами. Выходы из лестничных клеток типа Л1 предусмотрены наружу через тамбур или вестибюль. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

Во всех жилых секциях высотой не более 9 жилых этажей пассажирские лифты размещены в объеме межквартирных коридоров, двери шахт лифтов выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30, перед лифтами, которые опускаются на уровни автостоянки, выполнены двойные тамбур-шлюзы перед входом в автостоянку.

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы устройствами самозакрывания.

В жилом доме для остекления лоджий (балконов) применены витражи с поэтажным опиранием на бетонные, кирпичные ограждения или на перекрытия с использованием до высоты 1,2 м (от уровня пола) ударопрочного стекла по ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное» (или аналогичного); Интегрированный в систему витража поручень ограждений лоджий (балконов) предусмотрен на высоте 1,2 от уровня пола), учитывающей возможность безопасной эксплуатации.

Межквартирные коридоры отделены от других помещений стенами или перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Для эвакуации в жилых секциях высотой менее 28 м предусмотрены лестничные клетки типа Л1 и выходом через вестибюль наружу.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части зданий противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и железобетонными перекрытиями и обеспечены самостоятельными выходами наружу.

Для разделения секций используются противопожарные монолитные железобетонные стены с пределом огнестойкости не менее REI 45.

В подвальном этаже на минус первом уровне в соответствии с СТУ предусмотрены *кладовые* для хранения жильцами вне квартиры: вещей, оборудования, спортивного инвентаря (исключая хранение взрывопожароопасных веществ и материалы, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий). Каждый блок кладовых, размещённых в подземной части здания, отделен от прилегающих помещений и коридоров противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90, с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 (в соответствии с требованием п. 2.3.3 СТУ). В блоках кладовых предусмотрены ячейки для индивидуального хранения жильцами вещей, которые на высоту не менее 2,1 м отделены глухим ограждением из негорючих материалов с выполнением выше негорючего сетчатого ограждения.

Не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов предусмотрено из помещений, частей здания, расположенных в подвальных этажах, предназначенных для одновременного пребывания более 15 человек (в соответствии с п. 4.2.2 СП 1.13130.2009).

Технические подземные этажи жилой части разделены по секциям противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных дверей - EI 30.

Кровли жилых секций плоские рулонные, с парапетами и ограждениями высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На перепаде высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30. Кровли пристроенных частей, в месте примыкания более высоких жилых частей здания, выполнены с учетом требований п. 7.1.15, СП 54.13330.2011 и имеют верхний негорючий слой толщиной не менее 30 мм на расстоянии не менее 6,0 м (от стен более высоких жилых частей здания).

Офисные помещения встроенные, расположены на 1-х этажах жилых секций конструктивно изолированы от частей здания другого функционального назначения. Каждое офисное помещение предусмотрено зального типа, с общей площадью менее 300 м² и обеспечено эвакуационным выходом (выходами) шириной 1,2 м (в свету) непосредственно наружу. Офисные помещения обеспечены естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Мусорокамеры встроенные, размещены под вспомогательными помещениями и под проездом, отделены от других помещений противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 60 и железобетонным монолитным перекрытием. В 11 секции при выходе из мусорокамеры в паркинг установлены противопожарные двери 2-го типа.

Подземные этажи предусмотрены под всеми жилыми секциями, предназначены для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений. Технические помещения отделены противопожарными стенами (перегородками) с пределом огнестойкости EI 45 и дверями с предел огнестойкости EI 30. Эвакуационные выходы в каждой секции выполнен по незадымляемой лестничной клетке типа НЗ, с входом на этажах через тамбур-шлюз 1-го типа и выходом непосредственно наружу (второй выход при необходимости через соседнюю секцию);

Подземный паркинг (автостоянка) встроенно-пристроенный имеет два подземных этажа. Автостоянка представляет собой сооружение сложной формы в плане, расположена в основном под территорией внутреннего двора, имеет общие габаритные размеры в осях 72,235×63,100 м.

Основной тип хранения легковых автомобилей манежный. В подземной автостоянке предусмотрены постоянно закреплённые места для хранения легковых автомобилей, принадлежащих гражданам, выделенных перегородками из негорючих материалов (далее - гаражные боксы) при одновременном выполнении следующих требований (в соответствии с требованием п 2.3.4 СТУ):

- гаражные боксы отделены от прилегающих помещений, коридоров, проездов перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45;
- гаражные боксы, проезды к ним оборудованы системой спринклерного автоматического пожаротушения по СП 5.13130.2009.

В соответствии с требованиями СТУ, автостоянка разделена на пожарные секции с площадью каждой секции не более 3000 м².

Проектные решения подземной автостоянки обеспечивают пожарную безопасность объекта:

- предусмотрена конструктивная изоляция автостоянки от частей зданий другого функционального назначения и других пожарных отсеков противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150;
- предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы.
- для связи помещений автостоянки с помещениями жилых частей зданий предусмотрены лифты с двойными тамбур-шлюзами 1-го типа на уровне автостоянки.

Лестничные клетки для эвакуации из автостоянки имеют выходы непосредственно наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке составляет не более 75 м (в соответствии с п.2.4.7 СТУ).

В подземной автостоянке двери и подъемно-опускные устройства в противопожарных преградах и тамбурах-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрытия их при пожаре.

В подземной автостоянке все технические помещения, за исключением помещений категории Д и некатегорируемых, отделены противопожарными перегородками 1-го типа с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости не менее EI 45.

Расстояние от въездного проема в автостоянку до оконных проемов помещений другого функционального назначения выполнено не менее 4,0 м.

Трансформаторная подстанция встроена в объем автостоянки, имеет несущие конструкции из монолитного железобетона. Трансформаторная подстанция отделена от помещений другого функционального назначения противопожарными перекрытиями и стенами 1-го типа, в которых установлены противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60.

Класс функциональной пожарной опасности трансформаторной подстанции - Ф5.1.

Закрытая трансформаторная подстанции, предназначенная для всего комплекса, размещена на минус первом подземном этаже и обеспечена самостоятельным выходом по бетонной лестнице непосредственно наружу.

Покрытие над трансформаторной подстанцией предусмотрено с уклоном и усиленными гидроизоляционными слоями для исключения попадания влаги в помещения.

Отделка

Для отделки помещений в подземной автостоянке приняты негорючие материалы класса КМ0, 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.

Каждая пожарная секция автостоянки, в соответствии с действующими нормами, обеспечена не менее чем двумя рассредоточенными эвакуационными выходами по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ, которые имеют выход непосредственно наружу. Входы на уровнях автостоянки в лестничные клетки типа НЗ выполнены через тамбур-шлюз 1-го типа.

Для наружной отделки фасадов предусмотрено применение фасадных систем, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России. Применены фасадные системы, обеспечивающие класс пожарной опасности конструкции - К0.

Для отделки путей эвакуации в жилых секциях для стен, полов предусмотрено применение материалов с учетом требований статьи 134, таблицы 28 Федерального закона 123-ФЗ и п. 4.3.2, СП 1.13130.2009:

- для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - класса КМ1, с группой горючести не выше Г1;
- для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах - класса КМ2, с группой горючести не выше Г1;
- для покрытия полов вестибюля, лестничных клеток, лифтовых холлов - класса КМ2, с группой горючести Г2;
- для покрытия полов в общих коридорах, холлах - класса КМ3 с группой горючести не выше Г2.

В соответствии с требованиями СТУ (п. 2.8 СТУ) для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрено устройство транзитного сухотруба, диаметром DN 80, через здание, с выведенными наружу на высоте 1,35 м патрубками оборудованными соединительными головками ГМ 80. Снаружи соединительные головки разместить с учётом подключения не менее двух пожарных автомобилей, сухотруб размещён на расстоянии не более 60 м от проходов.

Наружное пожаротушение (40 л/с согласно СТУ п. 2.6.5) – предусмотрено от существующих пожарных гидрантов (ПГсущ.) на уличных кольцевых водопроводных сетях: п/э 560 по ул. Декабристов, Ду500 по ул. Ст. Разина, п/э 225 по ул. Чапаева и водопроводах Ду200 по ул. Тверитина, а также от запроектированного ПГ1 в проектируемой камере на подключении к кольцевой сети.

Расстановка пожарных гидрантов выполнена из условия обеспечения пожаротушения каждого здания (или каждой его части) не менее, чем от двух ПГ с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием длиной не более 200 м. На фасаде жилого дома предусмотрены указатели пожарных гидрантов и патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения автостоянки.

Согласно СТУ (п. 2.8.2) предусмотрено устройство двух транзитных сухотрубов Ду80 через секцию 3 первого этапа строительства жилого дома, с выведенными наружу патрубками для подключения пожарных машин. Расстояние от сквозных проездов до сухотрубов не превышает 60 м.

Внутреннее пожаротушение. Для проектируемого многоквартирного жилого дома (10-этажных секций 1-6 первого этапа строительства, 10-9-этажных секций 9-12 второго этапа, 10-4-8-этажных секций 7,8,13-15 3-го этапа) со встроенными нежилыми помещениями (стр. объемом менее 5 тыс. м³) внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

В каждой квартире предусмотрено устройство крана диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания; длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Системы внутреннего и автоматического пожаротушения

Для защиты помещений каждого (1, 2) этапа строительства подземной отапливаемой автостоянки (машиномест, гаражных боксов, проездов к ним, хранение автомобилей предусмотрено без применения механизированных средств) запроектирована совмещенная система внутреннего и автоматического пожаротушения.

Предусмотрено две секции спринклерной водозаполненной установки автоматического пожаротушения (АУП):

- двухуровневый паркинг (1-й этап строительства), блоки кладовых, коридоры и помещения техподполья секций 1-6 (не превышает 1200 спринклерных оросителей);

- одноуровневый паркинг (2-й этап строительства), блоки кладовых, коридоры и техподполья секций 9-12 (второй этап); блоки кладовых, коридоры и техподполья секций 7, 8, 13-15 (3 этап) (не превышает 1200 спринклерных оросителей).

Для защиты кладовых, коридоров и помещений техподполья использованы секции АУП автостоянки (СТУ, п. 2.3.2) с аналогичными параметрами.

Интенсивность орошения принята $0,14 \text{ л/с} \times \text{м}^2$ (СТУ, п. 2.3.1).

Общий расход совмещенной системы внутреннего и автоматического пожаротушения – 54,74 л/с (в т.ч. на пожарные краны – 10,40 л/с - в 2 струи $\times 5,2 \text{ л/с}$).

Пожарные краны Ду65 (диаметр sprыска 19 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м – 0,199 МПа) установлены в пожарных шкафах, подключены к закольцованным питающим трубопроводам АУП. Приняты к установке неспаренные пожарные краны.

Автоматическое пожаротушение – от спринклерных оросителей универсальных СВУ-К115 (коэффициент производительности 0,6; установка розеткой вниз); управление АУП – от узлов управления водозаполненных с камерой задержки УУ-С150/1,6В-ВФ.04-01-«Прямоточный-150» (ПО «Спецавтоматика», г. Бийск).

Для идентификации места возгорания применены сигнализаторы потока жидкости. Распределительные и питающие трубопроводы АУП закольцованы.

Подача воды на пожаротушение автостоянки – с помощью насосов пожаротушения фирмы «Wilo» (либо аналог): $Q=190,44 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H=17,0 \text{ м}$. В качестве прибора управления оборудованием насосной станции АУП предусмотрено использование шкафа ШУН/В прот.РЗ.

Для поддержания постоянного давления, необходимого для срабатывания клапана спринклерного, предусмотрен жockey-насос с мембранным баком емкостью 60 л. Включение пожарных насосов - ручное, дистанционное, автоматическое.

Категория насосов по степени обеспеченности подачи воды - I. Насосы размещены в отапливаемом помещении насосной АПТ в минус 1-м подземном этаже секции 3 (1-го этапа строительства жилого дома), (на отметке минус 4,900); помещение отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45 и имеет выход в лестничную клетку, ведущую наружу.

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

Системы вентиляции и противодымной защиты. В жилой части и офисных помещениях проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. В воздуховодах систем общеобменной вентиляции для предотвращения проникновения дыма при пожаре в помещения предусматривается установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов с реверсивным электроприводом в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости. Транзитные воздуховоды систем вентиляции проектируются класса «В» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости воздуховодов EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека и EI150 за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

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

Противодымная вентиляция

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено:

- подземной автостоянки (самостоятельные для каждого этажа и каждого этажа строительства);

- рампы автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- радиальные вентиляторы;

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI60 – в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за его пределами;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI60;

- выброс продуктов горения из рампы осуществляется на фасад автостоянки, из автостоянки - через вытяжные шахты, расположенные в секциях жилого дома на высоту не менее 2-х метров выше кровли, на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции;

- система дымоудаления из автостоянки обслуживает каждую дымовую зону площадью не более 3000 м², при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;

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

- в шахты пассажирских лифтов;

- в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа НЗ подземной автостоянки;

- в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы (парно-последовательно-расположенные) при выходе из лифтов в автостоянку;

- в тамбур-шлюзы при выходе из кладовых в автостоянку;

- в изолированную рампу для компенсации дымоудаления;

- перед въездом в изолированную рампу с этажей предусматривается устройство воздушных завес со скоростью истечения воздуха не менее 10 м/с при начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема.

Для компенсации дымоудаления в автостоянке подача воздуха осуществляется через противопожарные нормально закрытые клапаны избыточного давления, которые устанавливаются в стену тамбур-шлюзов на выходе из лестницы НЗ, в нижнюю часть помещений автостоянки.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- осевые вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости в пределах пожарного отсека EI60 – в тамбур-шлюзы и в рампу, EI 30 – для пассажирских лифтов, EI 150 – за пределами пожарного отсека;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

Автоматическая пожарная сигнализация. Система пожарной сигнализации и система оповещения людей при пожаре выполнена на базе оборудования интегрированной системы безопасности ООО «РУБЕЖ» в составе: пульт контроля и управления РУБЕЖ-20П прот. R3, блок индикации «Рубеж-БИ. Связь между приборами осуществляется по линии интерфейса RS-485. Шлейфы выполнены кабелем марки КПСЭнг-FRLS.

Контроль возгораний в жилых помещениях дома предусматривается автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями ИП 212-142 (кроме сан. узлов, ванных комнат).

В помещениях общественного назначения и подземной автостоянки производится пожарными извещателями:

- извещателем пожарным дымовым ИП 212-64 прот. R3.;
- извещателем пожарным ручным ИПР 513-11 прот. R3;

При поступлении сигнала «Пожар» в помещениях общественного назначения и подземной автостоянки установка пожарной сигнализации формирует сигналы на:

- управление инженерными системами здания;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- управление системами противодымной вентиляции;
- управление огнезадерживающими клапанами;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией.

Управление автоматикой системы внутреннего противопожарного водопровода в подземной автостоянке выполнено с использованием «Рубеж» (ШУН, ШУЗ. Информация о состоянии оборудования системы ВПВ передаётся в помещение охраны. Запуск системы пожаротушения предусмотрен дистанционно (с пульта контроля и управления в помещении охраны, от пусковых кнопок в шкафах пожарных кранов и на путях эвакуации) и местное - с оборудования в помещении насосных. Помещения кладовых защищены АПС, СОУЭ, АПТ управляемыми контрольно-пусковыми блоками ППКОН Рубеж-20П прот. R3.

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

Управление противопожарными системами. Управление системами противопожарной защиты подземной автостоянки и кладовок предусматривается из помещения поста охраны, Управление системами предусматривает:

- управление системами противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, противодымная защита, внутренний противопожарный водопровод и т.д.);
- управление системами, не входящими в число систем противопожарной защиты, но связанными с обеспечением безопасности в здании при пожаре;
- контроль исправности оборудования всех подсистем противопожарной защиты и соединительных линий
- фиксирование всех поступающих сигналов и сохранение их в памяти;
- возможность визуального контроля данных о срабатывании автоматических систем противопожарной защиты.

В помещении поста охраны выводится информация о фактическом положении исполнительных механизмов и устройств:

- противопожарных клапанов;
- систем АУПС, оповещения людей о пожаре;
- пожарных насосов ВПВ;
- наличие электропитания на исполнительных механизмах систем противопожарной защиты.

В здании предусмотрена система диспетчерской связи (помещение поста охраны с насосной).

Система оповещения. Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре предусмотрена 2 тип во встроенных помещениях общественного назначения, выполнена установкой звуковых оповещателей «Маяк-12-3М» или аналог, световых указателей «Выход».

Тип СОУЭ подземной автостоянки - IV. системы речевого LTV EVA или аналог, в линии оповещения которых подключаются акустические системы. Для реализации требований СПЗ.13130 в части организации обратной связи зон оповещения с постом охраны, проектом предусматривается установка переговорных устройств

Оповещение людей о пожаре предусматривается следующими способами:

- автоматической трансляцией заранее записанных текстов о необходимости эвакуации;
- оперативной связью охраны с зонами пожарного оповещения и передачей информации о путях эвакуации, направлении движения и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей.

В проектной документации предусматривается автоматический запуск системы оповещения о пожаре от оборудования пожарной сигнализации и от командного импульса, формируемого от системы пожаротушения.

Зоны пожарного оповещения соответствуют плану эвакуации людей при пожаре.

Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств. Оборудование оповещения о пожаре обеспечивает контроль целостности соединительных кабельных линий на обрыв, короткое замыкание, замыкание на землю, изменение сопротивления. Основное электропитание приборов АУПС и СОУЭ выполнено от сети переменного тока напряжением 220 В, резервное - от источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

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

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

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч.

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации;
- в поэтажных коридорах и проходах;
- в местах изменения уровня пола или покрытия;
- на лестничных маршах;
- в местах размещения плана эвакуации;
- в лифтовых холлах и на входах в здание.

Молниезащита зданий выполняется по 3-му уровню надежности защиты от прямых ударов молнии в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003.

В проекте предусматривается автоматический запуск системы оповещения о пожаре от оборудования пожарной сигнализации и от командного импульса формируемого от системы пожаротушения(в автостоянке).

Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств. Оборудование оповещения о пожаре обеспечивает контроль целостности соединительных кабельных линий на обрыв, короткое замыкание, замыкание на землю, изменение сопротивления.

Управление системами противопожарной защиты предусматривается из помещения поста охраны и предусматривает:

- управление системами противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, АУПТ, противодымная защита, внутренний противопожарный водопровод и т.д.);
- управление системами, не входящими в число систем противопожарной защиты, но связанными с обеспечением безопасности в здании при пожаре;

- контроль исправности оборудования всех подсистем противопожарной защиты и соединительных линий (лучей);
- фиксирование всех поступающих сигналов и сохранение их в памяти ЭВМ;
- возможность визуального контроля данных о срабатывании автоматических систем противопожарной защиты.

Электрооборудование и молниезащита. Для электроснабжения жилого дома со встроенными помещениями и подземного паркинга предусматривается сооружение ТПнов. с «сухими» трансформаторами

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности. Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено от отдельных ВРУ с АВР, имеющий отличительную окраску. Для встроенных помещений офисов установлены отдельные ВРУ. Для подземной автостоянки предусмотрено общее ВРУ в 1 пусковом комплексе, к которому подключаются вводные устройства следующих пусковых комплексов.

Питающие и групповые цепи общедомовых электроприемников выполняются по техподполью кабелем ВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения приняты огнестойким кабелем типа ВВГнг-FRLS, с прокладкой в отдельном лотке и по отдельным трассам.

Предусмотрено подключение к сети аварийного (эвакуационного) освещения:

- эвакуационных выходов из здания;
- в поэтажных коридорах, на лестницах, в лифтовых холлах;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Светильники аварийного освещения являются составной частью общего освещения помещений. Световые указатели предусмотрены с блоком автономного питания. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

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

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

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

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

В части «Схема планировочной организации земельного участка»:

- все изменения, внесенные в проект, получивший положительное заключение экспертизы, приведены в соответствие со справкой ГИПа, последним положительным заключением экспертизы и фактическими изменениями, внесенными в раздел;
- изменения, внесенные в раздел выполнены по ГОСТ Р 21.1101-2013 гл. 7;
- откорректированы технико-экономические показатели.

В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения»:

- жилые этажи отделены от помещений подземной стоянки автомобилей нежилым этажом или техническим подпольем (пространством), в соответствии с требованиями (обязательного пункта по перечню 1521) п. 9.31 СП 54.13330.2011, а также п. 4.4 СП 113.13330.2012;

В части «Конструктивные решения»:

- представлено расчетное обоснование каркаса зданий.

В части «Системы электроснабжения»:

- в текстовой части указано, как защищается разработанная система шинопроводов; указан номинальный ток автоматического выключателя на ТП и ток срабатывания по короткому замыканию; указаны токи короткого замыкания в расчетных точках, обосновывающие данное решение (уменьшение сечения шинопроводов без защиты);
- указаны марки и сечения кабелей от БОМ до ВРУ;

- решения по парковке указаны с учетом этапов строительства;
- решения в представленных книгах приведены в соответствие друг с другом;
- указано, для какой секции разработана схема.

В части «Системы водоснабжения и водоотведения»:

- предоставлено откорректированное задание на проектирование;
- в разрешении на внесение изменений подробно описаны изменения по системам водоснабжения и водоотведения;
- к проекту приложен лист 2 (план сети канализации К1, Т.860/17-01-НК1.1 с изм. 4 от 05.2020), выполненный ООО «Архитектурная группа «ИнФорм») с согласованием решений по переносу (переустройству) сетей канализации в МУП «Водоканал» (от 08.09.2020 № 27130 НКЗ по ТУ № 05-11/33-15563/1 от 08.02.2018) с устройством комплектной КНС;
- уточнены расходы канализации магазина;
- на планах и схемах канализации указаны этапы строительства (подключения);
- подключение канализации случайных стоков выполнено через бак разрыва струи (п. 8.5.2 СП 30.13330.2016).

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

по теплоснабжению и вентиляции:

- на принципиальных схемах для вытяжной вентиляции квартир добавлены шахты для зимнего периода, с установкой заслонок с электроприводом;
- на принципиальных схемах систем вентиляции добавлена система вытяжной вентиляции из мусорокамер;
- запроектирована система кондиционирования серверной в соответствии с п.9.4 СП60.13330.2016.

В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»

по системе связи:

- представлена структурная схема сетей связи всего комплекса;
- указано место ввода магистрального кабеля;
- проектирование выполнено с учетом этапов строительства.

В части «Пожарная безопасность»:

- в подвальных этажах жилых секций исключено размещение помещений категорий В2-В3 (кроме внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов), в соответствии с требованием п. 5.1.4 СП 4.13130.2013 (изм.1), между данными помещениями и жилым этажом предусмотрены технические пространства или подполья, предназначенные для прокладки инженерных сетей.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий, выполненных ООО «Уралгеоэкология».

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2517-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной и рабочей документации, 2018 год.	Изм.2
2	2517-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, 2019 год.	Изм.3
3	2517-ИГГИ	Технический отчет о гидрогеологических исследованиях, 2018 год.	
4	2517-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации, 2017 год.	Изм.1
5	2517-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 2018 год.	Изм.2

4.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов, и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатам инженерных изысканий, в которые изменения не вносились

Проектная документация по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Изменения, внесенные в проектную документацию, не влияют на общую устойчивость и конструктивную неизменяемость объекта, не влияют на ранее принятые планировочные решения земельного участка, полностью совместимы, с ранее принятыми техническими решениями в разделах, изменения в которые не вносились, и соответствуют результатам инженерных изысканий; требованиям задания на корректировку проектной документации; техническим условиям, специальным техническим условиям на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта; национальным стандартам и сводам правил (применение на обязательной основе обеспечивает соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ № 1521 от 26.12.2014; Федеральным законам Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В части «Схема планировочной организации земельного участка» соответствуют: СП 42.13330.2011(16) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; НГПСО 1-2009.66 «Нормы градостроительного проектирования Свердловской области».

Проектные решения в части «Объемно-планировочные и архитектурные решения» соответствуют: СП 54.13330.2011(16) «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 113.13330.2012(16) «Стоянки автомобилей»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; СП 51.13330.2011 «Защита от шума»; СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»; СП 59.13330.2012(16) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; ГОСТ Р 52941-2008 «Лифты пассажирские. Проектирование систем вертикального транспорта в жилых зданиях»; СП 17.13330.2011 «Кровли»; СП 29.13330.2011 «Полы»;

в части решений, обеспечивающих доступ инвалидов соответствуют: СП 59.13330.2012(16) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

в части требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства соответствуют: СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации»; СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»; Кодекс РФ 195-ФЗ от 30.12.2001 (изм. от 21.07.2014) «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»; Кодекс РФ 14-ФЗ от 26.01.1996 (изм. от 21.07.2014) «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)»; ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»; ТР ТС 011/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность лифтов», утверждённый Комиссией таможенного союза ЕврАзЭС; ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»;

в части мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности соответствуют: ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»; Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации № 399/пр от 6 июня 2016 года «Об утверждении правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»; Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации № 1550/пр от 17 ноября 2017 года «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

Проектные решения по разделу «Конструктивные решения» соответствуют: СП 20.13330.2011(16) «Нагрузки и воздействия» (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*); СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий»; СП 22.13330.2011(16) «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*); СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции» (Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003); СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 21-01-97*); СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»; СП 28.13330.2012(17) «Защита строительных конструкций от коррозии» (Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85).

Проектные решения в части «Электроснабжение и электрооборудование» соответствуют: ПУЭ «Правила устройств электроустановок»; СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»; СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»; СП 113.13330.2012 (2016) «Стоянки автомобилей»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»; ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»; СП 76.13330.2011 «Электротехнические устройства»; сертификат соответствия (обязательная сертификация) № С-TR.АЮ64.В.00466, сертификат соответствия (обязательная сертификация) № С-TR.АЮ64.В.00467.

Проектные решения в части «Системы водоснабжения и водоотведения» соответствуют: СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки противопожарной сигнализации и пожаротушения автоматические». Нормы и правила проектирования (с Изм. № 1); СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения». Требования пожарной безопасности (с Изм. № 1); СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод». Требования пожарной безопасности (с Изм. № 1); СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (с Поправкой, с Изм. № 1); СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изм. № 1, 2, 3); СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изм. № 1, 2); СП 42.13330.2016 «Градострои-

тельство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*; СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003; СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей». Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*; СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изм. № 1, 2); СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки». Требования пожарной безопасности; СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»; СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб» (с Поправкой); СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

В части «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование» по теплоснабжению соответствуют: СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»; СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов»; ТСН 23-301-2004 Свердловской области. Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий: СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»); СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» (СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»); СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (СНиП 23-01-99* «Строительная климатология и геофизика»); СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» (СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»).

В части «Системы автоматизации, связи и сигнализации»

по системе связи соответствуют: ВСН 60-89 «Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; РД 45.120-2000 НТП 112-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»; СП132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищённости зданий и сооружений. Общие требования проектирования»; ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7); СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»; СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»; ГОСТ Р 55963-2014 «Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования»; ГОСТ 52382-2010 «Лифты для пожарных»; СП3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»; СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП7.13130. «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»; СП10.13130 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»; СП 54.13130.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Проектные решения в части «Организация строительства» соответствуют СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12-03-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»; СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

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

по охране окружающей среды соответствуют действующим законодательным актам и нормативным документам: Водному Кодексу 03.06.2006 № 74-ФЗ; Федеральному закону «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002; Федеральному закону «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999; Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998;

по санитарно-эпидемиологической безопасности соответствуют: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцу защите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»; СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»; СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»; СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации»; СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

Проектные решения в части «Пожарная безопасность» соответствуют: СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей»; СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 5.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 7.13130.2013 «Отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования пожарной безопасности»; СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»; СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности». СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»; «Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 7-е издание; СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»; ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях Требования пожарной безопасности»; ГОСТ Р 52382-2005 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных».

5. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой по ул. Декабристов - Ст. Разина в г. Екатеринбурге» *соответствует* требованиям законодательства Российской Федерации, градостроительных и технических регламентов и иным установленным требованиям.

6. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение




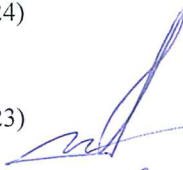




Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации (5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-40-17-12657
(10.10.2019-10.10.2024)



Крупенников
Александр
Владимирович

Эксперт в области экспертизы проектной документации (6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)	МС-Э-60-6-11494 (27.11.2018-27.11.2023)		Рогозинская Людмила Сергеевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (7. Конструктивные решения)	МС-Э-43-17-12712 (10.10.2019-10.10.2024)		Торопов Андрей Анатольевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (17. Системы связи и сигнализации)	МС-Э-40-17-12659 (10.10.2019-10.10.2024)		Мещерякова Елена Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (16. Системы электроснабжения)	МС-Э-60-16-11490 (27.11.2018-27.11.2023)		Арзамасцева Надежда Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование)	МС-Э-9-2-8213 (22.02.2017-22.02.2022)		Соболевская Марина Васильевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)		Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (10. Пожарная безопасность)	МС-Э-2-10-13241 (29.01.2020-29.01.2025)		Гигин Сергей Константинович
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (2.4. Охрана окружающей среды; санитарно-эпидемиологическая безопасность)	МС-Э-9-2-8220 (22.02.2017-22.02.2022)		Токарь Светлана Александровна

Приложения:

- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611047 от 14.02.2017 г.
- Копия Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611074 от 19.04.2017 г.
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001134

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611047
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001134
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 февраля 2017 г. по 14 февраля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

0001194

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611074
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001194
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Уральское управление
(полное и (в случае, если имеется)
строительной экспертизы»; (ООО «УУСЭ») ОГРН 1156658096275
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова, д. 18, пом. 73
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 апреля 2017 г. по 19 апреля 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак
(ф.и.о.)

Ассоциация
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭКС

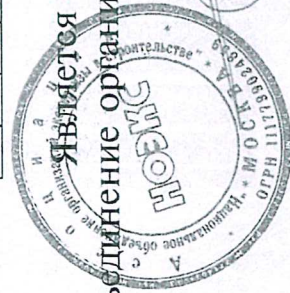
СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



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

Президент

Ш.М. Гордeziани

А-0099

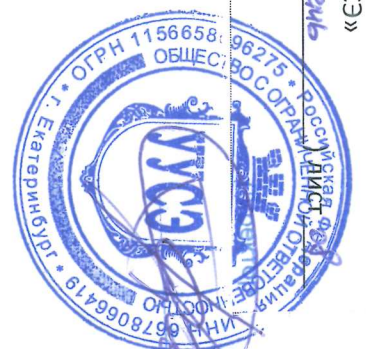
16 февраля 2012 г.



Пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью

41 (*Брок Севк*)

ООО «УУСЭ»



Киселев Е.В.