

ООО «Уральское управление строительной экспертизы»

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

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.612160 от 14.04.2022

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

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

6	6	-	2	-	1	-	3	-	0	4	8	8	0	7	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



УТВЕРЖДАЮ

Управляющий –
Индивидуальный предприниматель

Арзамасцева Надежда Петровна

21 июля 2022 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий
Строительство

Жилой комплекс, расположенный в границах улиц
Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге,
2 очередь 1 этап строительства

Свердловская область, г. Екатеринбург, Верх-Исетский район, ул. Мельникова, дом 2

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

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

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

1.2. Сведения о заявителе

Акционерное общество «Специализированный застройщик «УГМК-Макаровский» (АО «СЗ «УГМК-Макаровский») ИНН 6659005499, ОГРН 1026602957358, КПП 667801001:

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 58;
- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 58;
- адрес электронной почты юридического лица: info@makarovsky.pro.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 20.06.2022 АО «Специализированный застройщик «УГМК-Макаровский» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь 1 этап строительства».

Договор от 05.07.2022 № 153-22-ПДИИ между ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель) и АО «Специализированный застройщик «УГМК-Макаровский» (Заказчик) возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь 1 этап строительства».

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Заявителем представлены следующие документы:

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

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

Заключения экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы, ранее не выдавались.

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь 1 этап строительства/

Местоположение объекта капитального строительства: Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, Верх-Исетский район, ул. Мельникова, дом 2.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства - объект непроизводственного назначения.

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

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Этап строительства 1.1

Секция 1.1 со встроенными офисными помещениями

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м ²	509,2
2.	Количество этажей, в том числе:	шт.	14
3.	- надземных этажей	шт	12
4.	- подземных этажей	шт	2
5.	Этажность здания	шт.	12
6.	Общее количество квартир, в том числе:	шт.	40
	- двухкомнатных	шт	30
	- трехкомнатных	шт	10
	Общая площадь квартир на этаже (не более)	м ²	346,8
7.	Жилая площадь квартир	м ²	1520,0
8.	Площадь квартир*	м ²	3347,0
9.	Общая площадь квартир**	м ²	3468,0
9.1	Общая площадь квартир*** (по прил.64 приказа № 631)	м2	3586,0
10.	Общая площадь помещений подвала, в том числе: - МОПы - тех. помещения - индивидуальные ячейки (кладовые) - проходы в инд. ячейках	м ²	565,3 281,4 60,9 192,3 30,7
11.	Помещения общего пользования (МОПы, тех. помещения) выше подвала	м ²	1162,2
12.	Строительный объем в том числе:	м ³	23456,1
	- подземной части	м ³	3949,6
	- надземной части	м ³	19906,5
13.	Число жителей (30м ² на чел.)	чел.	112
14.	Количество офисов	шт.	2
15.	Этажность офисных помещений	шт.	1
16.	Общая площадь офисных помещений	м ²	229,2
17.	Полезная площадь	м ²	229,2

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
18.	Расчетная площадь	м ²	218,0
19.	Количество сотрудников (10 м ² /чел)	чел.	22
	<i>Итого: общая площадь помещений по секции 1.1</i>	м ²	5424,7

Секция 1.2 со встроенными офисными помещениями

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м ²	803,0
2.	Количество этажей, в том числе:	шт.	26
3.	- надземных этажей	шт	24
4.	- подземных этажей	шт	2
5.	Этажность здания	шт.	24
6.	Общее количество квартир, в том числе:	шт.	150
	- однокомнатных	шт	67
	- двухкомнатных	шт	52
	- трехкомнатных	шт	27
	- четырехкомнатных	шт	4
	Общая площадь квартир на этаже (не более)	м ²	534,5
7.	Жилая площадь квартир	м ²	4987,0
8.	Площадь квартир*	м ²	11318,6
9.	Общая площадь квартир**	м ²	11774,8
9.1	Общая площадь квартир*** (по прил.64 приказа № 631)	м2	12222,1
10.	Общая площадь помещений подвала, в том числе: - МОПы - тех. помещения - индивидуальные ячейки (кладовые) - проходы в инд. ячейках	м ²	1134,2 442,4 235,5 388,4 67,9
11.	Помещения общего пользования (МОПы, тех. помещения) выше подвала	м ²	2796,1
12.	Строительный объем в том числе,	м ³	67882,3
	- подземной части	м ³	6556,5
	- надземной части	м ³	61325,8
13.	Число жителей (30 м ² на чел.)	чел.	377
14.	Количество офисов	шт.	4
15.	Этажность офисных помещений	шт.	1
16.	Общая площадь офисных помещений	м ²	467,7
17.	Полезная площадь	м ²	467,7
18.	Расчетная площадь	м ²	445,2
19.	Количество сотрудников (10 м ² /чел)	чел.	45
	<i>Итого: Общая площадь помещений по секции 1.2</i>	м ²	16172,8

Секция 1.3 со встроенными офисными помещениями

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м ²	518,7
2.	Количество этажей, в т. ч	шт.	20
3.	- надземных этажей	шт	18
4.	- подземных этажей	шт	2
5.	Этажность здания	шт.	18
6.	Общее количество квартир, в т.ч.	шт.	80
	- однокомнатных	шт	48
	- двухкомнатных	шт	32
	Общая площадь квартир на этаже (не более)	м ²	340,3
7.	Жилая площадь квартир	м ²	2137,6
8.	Площадь квартир*	м ²	5208,0
9.	Общая площадь квартир**	м ²	5437,0
9.1	Общая площадь квартир*** (по прил.64 приказа №631)	м2	5662,5
10.	Общая площадь помещений подвала, в том числе: - МОПы - тех. помещения - индивидуальные ячейки (кладовые) - проходы в инд. ячейках	м ²	841,0 312,6 64,1 377,7 86,6
11.	Помещения общего пользования (МОПы, тех. помещения) выше подвала	м ²	1620,4
12.	Строительный объем в т.ч.,	м ³	34891,3
	- подземной части	м ³	4841,6
	- надземной части	м ³	30049,7
13.	Число жителей (30 м ² на чел.)	чел.	174
14.	Количество офисов	шт.	3
15.	Этажность офисных помещений	шт.	1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
16.	Общая площадь офисных помещений	м ²	199,1
17.	Полезная площадь	м ²	199,1
18.	Расчетная площадь	м ²	182,1
19.	Количество сотрудников (10 м ² /чел)	чел.	18
20.	Диспетчерский пункт	м ²	27,0
21.	Количество сотрудников дисп. пункта	чел.	2
	<i>Итого: Общая площадь помещений по секции 1.3</i>	м ²	8124,5

Подземная автостоянка отсек № 1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Общая площадь	м ²	10598,4
	В том числе:		
	- площадь, занимаемая автомобилями		5098,7
	- площадь проездов/рамп		5379,6
	- площадь помещений УК	м ²	29,5
	- площадь технических помещений, обслуживающих автостоянку		74,5
	- площадь велопарковки		16,1
2.	Количество машино-мест	шт.	269
	В том числе:		
	На -1 этаже	шт.	129
	На -2 этаже		140
3.	Количество подземных этажей	шт.	2
4.	Строительный объем подземной автостоянки	м ³	51293,8
	ИТОГО		
	Общая площадь помещений по автостоянке	м ²	10598,4

Этап строительства 1.2

Секция 2.1 со встроенными офисными помещениями

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м ²	584,0
2.	Количество этажей, в т. ч	шт.	18
3.	Надземных этажей	шт.	16
4.	подземных этажей	шт.	2
5.	Этажность здания	шт.	16
6.	Общее количество квартир, в т.ч.	шт.	70
	однокомнатных	шт.	14
	двухкомнатных	шт.	42
	трехкомнатных	шт.	14
	Общая площадь квартир на этаже (не более)	м ²	390,6
7.	Жилая площадь квартир	м ²	2160,2
8.	Площадь квартир*	м ²	5261,2
9.	Общая площадь квартир**	м ²	5468,4
9.1	Общая площадь квартир*** (по прил.64 приказа №631)	м ²	5671,4
10.	Общая площадь помещений подвала, в т.ч.:		867,4
	МОПы		318,1
	тех.помещения	м ²	150,3
	индивидуальные ячейки (кладовые)		217,8
	проходы в инд.ячейках		101,7
	помещения УК		79,5
11.	Помещения общего пользования (МОПы, тех. помещения) выше подвала	м ²	1567,1
12.	Строительный объем в т.ч.,		
	подземной части	м ³	35417,6
	надземной части	м ³	5340,5
		м ³	30077,1
13.	Число жителей (30м ² на чел.)	чел.	175
14.	Количество офисов	шт.	3
15.	Этажность офисных помещений	шт.	1
16.	Общая площадь офисных помещений	м ²	308,9
17.	Полезная площадь	м ²	308,9
18.	Расчетная площадь	м ²	290,8
19.	Количество сотрудников (10 м ² /чел)	чел.	29
	ИТОГО		
	Общая площадь помещений по секции 2.1	м ²	8211,8

Секция 2.2 со встроенными офисными помещениями

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь застройки	м ²	507,6
2.	Количество этажей, в т. ч	шт.	18

3.	Надземных этажей	шт.	16
4.	подземных этажей	шт.	2
5.	Этажность здания	шт.	16
6.	Общее количество квартир, в т.ч.	шт.	56
	двухкомнатных	шт.	42
	трехкомнатных	шт.	14
	Общая площадь квартир на этаже (не более)	м ²	343,1
7.	Жилая площадь квартир	м ²	2194,3
8.	Площадь квартир*	м ²	4653,8
9.	Общая площадь квартир**	м ²	4806,2
9.1	Общая площадь квартир*** (по прил.64 приказа №631)	м ²	4955,9
10.	Общая площадь помещений подвала, в т.ч.: МОПы тех.помещения индивидуальные ячейки (кладовые) проходы в инд.ячейках	м ²	671,2 301,3 50,7 226,7 92,5
11.	Помещения общего пользования (МОПы, тех. помещения) выше подвала	м ²	1338,5
12.	Строительный объем в т.ч.,	м ³	30131,2
	подземной части	м ³	3963,0
	надземной части	м ³	26168,2
13.	Число жителей (30м ² на чел.)	чел.	155
14.	Количество офисов	шт.	2
15.	Этажность офисных помещений	шт.	1
16.	Общая площадь офисных помещений	м ²	226,8
17.	Полезная площадь	м ²	226,8
18.	Расчетная площадь	м ²	214,8
19.	Количество сотрудников (10 м ² /чел)	чел.	22
	ИТОГО	м ²	7042,7
	Общая площадь помещений по секции 2.2		

Подземная автостоянка отсек №2

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Общая площадь	м ²	170,2
	В том числе:		
	- площадь, занимаемая автомобилями		24,9
	- площадь проездов/рамп	м ²	52,4
	- площадь технических помещений, обслуживающих автостоянку		82,4
	- площадь велопарковки		10,5
2.	Количество машино-мест	шт.	1
	В том числе:		
	На -1 этаже	шт.	0
	На -2 этаже		1
3.	Количество подземных этажей	шт.	2
4.	Строительный объем подземной автостоянки	м ³	685,6
	ИТОГО	м ²	170,2
	Общая площадь помещений по автостоянке		

По приложению В.2 СП 54.13330.2016:

* - *Площадь квартир* определяется как сумма площадей всех отапливаемых помещений (жилых комнат и помещений вспомогательного использования, предназначенных для удовлетворения бытовых и иных нужд) без учета неотапливаемых помещений (лоджий, балконов, террас, холодных кладовых и тамбуров).

** - *Общая площадь квартиры* – сумма площадей ее отапливаемых комнат и помещений, встроенных шкафов, а также неотапливаемых помещений, подсчитываемых с понижающим коэффициентом (0,5).

По Примечанию 64 Приказа 631 Минстроя России:

*** - *Общая площадь квартиры* – сумма площадей всех отапливаемых помещений (жилых комнат, помещений вспомогательного использования, лоджий, балконов, террас, холодных кладовых и тамбуров) без понижающего коэффициента.

Итого по этапу строительства 1

Наименование	Этап 1.1 (секи.1.1,1.2,1.3, автостоянка 1 отсек)	Этап 1.2 (секи.2.1,2.2, автостоянка 2 отсек)
Площадь застройки, м ²	1 830,9	1 091,6
Этажность, шт.	12,24,18	16,16

Количество этажей, шт.	14,26,20	18,18
Количество подземных этажей, шт.	2,2,2	2,2
Строительный объем жилых домов, м3	126 629,7	65 548,8
- в т.ч. подземной части, м3	15 347,7	9 303,5
Общая площадь всех помещений жилых домов, м2 (с учетом офисных помещений)	29 722,0	15 254,5
Общая площадь встроенных офисных помещений, м2	896,0	535,7
Количество сотрудников офисов, чел.	85	51
Количество сотрудников диспетчерской, чел.	2	-
Жилая площадь квартир, м2	8 644,6	4 354,5
Общая площадь квартир (с понижающим коэффициентом для лоджий 0,5 и террас 0,3), м2	20 679,8	10 274,6
Число квартир, шт., в том числе:	270	126
- 1-комнатных	115	14
- 2-комнатных	114	84
- 3-комнатных	37	28
- 4-комнатных	4	-
Расчетная численность жителей, чел.	663	330
Общая площадь индивидуальных ячеек хранения, м2	958,4	444,5
Строительный объем автостоянки, м3	51 293,8	685,6
- в т.ч. подземной части, м3	51 293,8	685,6
Количество подземных этажей автостоянки, шт.	2	2
Общая площадь помещений автостоянки, м2	10 598,4	170,2
Количество машино-мест, шт.	269	1

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 6 баллов шкалы MSK-64.

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

Техногенные условия

Участок изысканий расположен в границах улиц Татищева – Токарей – Токарей – Кирова – Мельникова в г. Екатеринбург.

Площадка представлена застроенной территорией и хорошо развитой сетью подземных коммуникаций. Территория частично покрыта кустарниковой и древесной растительностью.

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

Генеральный проектировщик

Общество с ограниченной ответственностью «АР Проект» (ООО «АР Проект») ИНН 6672334968, ОГРН 1116672005735, КПП 668501001:

- место нахождения юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Тверитина, д. 44, офис 700;

- адрес юридического лица: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Тверитина, д. 44, офис 700;

- адрес электронной почты юридического лица: info@ardwg.com;

- Выписка от 06.07.2022 № 6672334968-06072022-1203 из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-028-24092009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена СРО в реестре 289 от 15.10.2009.

Субподрядные организации

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

- место нахождения юридического лица: 620144, Россия, Свердловская область, Екатеринбург, ул. Московская, 195, офис 715;

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

- адрес электронной почты юридического лица: eco-bis@yandex.ru;

- Выписка от 20.06.2022 № 2594 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Проектировщиков «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-028-24092009) 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). Регистрационный номер в реестре 17 от 15.10.2009.

2.6. Сведения об использовании экономически эффективной проектной документации повторного использования

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

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

Задание (приложение № 1 к Договору № 148/21 от 01.06.2021) на проектирование объекта строительства: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь строительства», утвержденное Генеральным директором АО «СЗ «УГМК-Макаровский».

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилые объекты для постоянного проживания.

Уровень ответственности - нормальный.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2022-1206, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга 14.06.2022.

Местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», г. Екатеринбург, ул. Мельникова, 2.

Кадастровый номер земельного участка: 66:41:0303022:2374.

Площадь земельного участка - 18208 м².

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

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

Технические условия от 13.07.2022 № 218-205-85-2022, выданные АО «ЕЭСК» на электроснабжение объекта.

Технические условия № 05-11/33-14372/8-395 от 30.06.2022, выданные МУП «Водоканал» на подключение объекта к системе холодного водоснабжения.

Технические условия № 05-11/33-14372/9-395 от 30.06.2022, выданные МУП «Водоканал» на подключение объекта к централизованной системе водоотведения.

Технические условия № 51313-06-12/22В-1425 от 24.05.2022, выданные АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» на теплоснабжение объекта.

Письмо № 51313-06-12/628 от 24.06.2022 АО «Екатеринбургская теплосетевая компания» о корректировке технических условий № 51313-06-12/22В-1425 от 24.05.2022 на теплоснабжение, в части местоположения и назначения объекта.

Технические условия № БТК-05928/6 от 07.06.2022 ООО «УГМК-Телеком» на подключение объекта к мультисервисной сети.

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

Технические условия № 19/22 от 18.05.2022 ООО «ЛИФТМОНТАЖ-1» на диспетчеризацию лифтов на объекте.

Технические условия № 25.2-02/133 от 20.05.2022 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединение объекта к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга.

Технические условия № 25.2-02/175(корр.) от 30.06.2022 Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга на проектирование присоединение объекта к улично-дорожной сети г. Екатеринбурга.

Технические условия № 306/2022 от 14.07.2022, выданные МБУ «ВОИС» на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства.

Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь строительства», подготовленные Индивидуальным предпринимателем Я.В. Антропов, 18.07.2022.

Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на территории земельного участка, отведенного под объект: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь строительства» от 20.06.2022, подписанный Экспертом по проведению государственной историко-культурной экспертизы Брюховой Н.Г. (Приказ Минкультуры РФ № 441 от 29.03.2022 «Об аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы»).

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

Кадастровый номер земельного участка 66:41:0303022:2374 площадью 18208 м² в соответствии с ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2022-1206 от 14.06.2022.

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик

Акционерное общество «Специализированный застройщик «УГМК-Макаровский» (АО «СЗ «УГМК-Макаровский») ИНН 6659005499, ОГРН 1026602957358, КПП 667801001:

- место нахождения юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 58;

- адрес юридического лица: 620027, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 58;

- адрес электронной почты юридического лица: info@makarovsky.pro.

Технический заказчик – отсутствует.

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

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию при подготовке проектной документации, в том числе

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, 30.06.2022.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 11.07.2022.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 12.07.2022.

3.1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации, 12.07.2022.

Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания)

Общество с ограниченной ответственностью Концерн «НЕДРА» (ООО Концерн «НЕДРА») ИНН 6658293332, ОГРН 1076658042724, КПП 667901001:

- место нахождения юридического лица: 620902, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, село Горный щит, ул. Ленина, д. 51;

- адрес юридического лица: 620902, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, село Горный щит, ул. Ленина, д. 51;

- Выписка от 17.06.2022 № 2 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-033-16032012) на право выполнять инженерные изыскания по договору подряда объектов капитального строи-

тельства, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов (кроме объектов использования атомной энергии). Регистрационный номер члена в реестре № 130218/532 от 13.02.2018.

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

Свердловская область, г. Екатеринбург.

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

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

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

Техническое задание (приложение № 1 к договору №147/22 от 01.06.2022) на производство инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий для объекта: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева – Токарей – Кирова – Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь 1 этап строительства» согласовано генеральным директором ООО Концерн «НЕДРА», утверждено директором АО «СЗ «УГМК-Макаровский».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерных изысканий (22370-И-П) (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий) для подготовки проектной документации для объекта: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева – Токарей – Кирова – Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь 1 этап строительства» утверждена генеральным директором ООО Концерн «НЕДРА», согласована директором АО «СЗ «УГМК-Макаровский», 01.06.2022.

Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных по результатам инженерных изысканий

Накладная № 22370-2 от 12.07.2022 передачи документации по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий ООО Концерн «НЕДРА» (Исполнитель) по объекту: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева – Токарей - Кирова – Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь 1 этап строительства» АО «СЗ «УГМК-Макаровский» (Заказчик).

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	22370-И-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, 2022 год	Изм.1
2	22370-И-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 2022 год	Изм.1
3	22370-И-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 2022 год	Изм.1
4	22370-И-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации, 2022 год	Изм.1

4.1.1.1. Инженерно-геодезические условия

Рельеф участка в целом спокойный, с перепадом высот от 276 м до 279 м. Площадка представлена застроенной территорией с хорошо развитой сетью подземных коммуникаций.

4.1.1.2. Инженерно-геологические условия

По результатам буровых работ скальные грунты на участке работ вскрыты всеми скважинами близко к поверхности с глубины 1,0 - 5,3 м и представлены среднезернистыми габбро от малопрочных до прочных. Скальные грунты прослежены на всю глубину исследования.

Выветривание пород массива на участке работ относительно равномерное, как в плане, так и по глубине. Кора выветривания скальных грунтов представлена трещиноватой зоной.

Трещиноватая зона соответствует стадии начального физического выветривания и представлена сильновыветрелыми и сильнотрещиноватыми полускальными грунтами габбро пониженной и низкой прочности. В теле полускальных грунтов встречались как маломощные прослои малопрочных скальных грунтов, так и зоны дробления, сложенные дресвяно-щебенистыми прослоями.

С поверхности повсеместно участок скрыт слоем насыпных грунтов мощностью 0,6 - 3,6 м, которые преимущественно представляют из себя уплотненные насыпи щебенистых грунтов, строительного мусора (бетон, арматура, остатки кирпича) и местного переотложенного суглинка.

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

ИГЭ 1 – насыпной (техногенный) представлен грунтами обратной засыпки при строительстве фундаментов и подземных коммуникаций бывшего завода, сложены щебнем, включениями скального грунта, шлака, остатками строительного мусора (бетон, кирпич, металл), суглинками переотложенными. Помимо насыпных грунтов с поверхности практически под всем пятном застройки залегают старые фундаменты и подземные коммуникации на различных глубинах. Встречен скважинами повсеместно, залегают в зоне сезонного промерзания.

В местах, где находятся существующие фундаменты и брошенные подземные коммуникации насыпной грунт представлен: остатками строительного мусора (бетон, кирпич, арматура и т.п.) до 60 - 80 %, щебень до 20 - 30 %, заполнитель переотложенный суглинок до 10 - 20 %.

В местах, проездах, стоянках и тротуаров насыпной грунт представлен: сверху асфальтовым покрытием до глуби 5 - 10 см, ниже щебнем до глубины 0,6 - 0,8 м, ниже также сложен остатками строительного мусора (бетон, кирпич, арматура и т.п.) до 30 – 50 %, щебень до 20 - 30 %, шлаком черного цвета – 20 – 30 %, заполнитель переотложенный суглинок до 10 - 20 %. Вскрытая мощность слоя варьируется в пределах 0,6 - 3,6 м. Насыпные грунты можно отнести к Типу II – отвалы грунтов природного происхождения, минеральных отходов производств, образовавшиеся в результате плановой отсыпки этих материалов. Возраст насыпи различен от 10 до 50 лет. Грунт слабопучинистый. Нормативные значения характеристик: плотности грунта $\rho_n=1,20$ г/см³, расчетное сопротивление $R_0=0,20$ МПа.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру в железобетонных конструкциях – неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали – средняя. Степень агрессивного грунтов выше уровня подземных вод на металлические конструкции - слабоагрессивная.

ИГЭ 2 – полускальный грунт габбро низкой прочности сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, по трещинам с ожелезнением и суглинистым и супесчаным заполнителем мощностью до 1 - 5 см. Грунт вскрыт несколькими скважинами под насыпным грун-

том. Мощность слоя изменяется в пределах 0,4 - 4,1 м. Подошва слоя подсечена скважинами на глубинах 1,1 - 5,3 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho_n=2,23 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=2,7 \text{ МПа}$.

ИГЭ 3 – скальный грунт габбро малопрочный сильноветревший, сильнотрещиноватый, по трещинам с ожелезнением и суглинистым и супесчаным заполнителем мощностью до 1 - 5 см. Грунт вскрыт скважинами под грунтами коры выветривания и насыпными грунтами, залегает на глубинах с 1,1 - 5,3 до 2,0 - 6,2 м. Вскрытая мощность слоя варьируется в пределах 0,6 - 3,0 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho_n=2,89 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=11,5 \text{ МПа}$.

ИГЭ 4 – скальный грунт габбро средней прочности слабоветревший и средневетревший, среднетрещиноватый, вскрыт всеми скважинами, кроме скважин №№ 14, 15, 17, 18, залегает на глубинах с 2,0 - 5,3 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho_n=3,00 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=36,3 \text{ МПа}$.

ИГЭ 5 – скальный грунт габбро прочный слабоветревший, слаботрещиноватый. Грунт залегает на глубинах с 2,2 - 8,5 м. Скважиной № 3 подошва подсечена на глубине 9,2 м, скважиной № 8 на глубине 10,0 м, где под ИГЭ-5 залегают скальные грунты средней прочности (ИГЭ-4), остальными скважинами прослежен до глубины забоя 11,0 - 14,0 м. Нормативные значения характеристик: плотность грунта $\rho_n=3,03 \text{ г/см}^3$, предел прочности на одноосное сжатие $R_c=59,5 \text{ МПа}$.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов составляет (в зависимости от состава) – 1,57 – 2,31 м.

Специфические грунты на участке работ представлены насыпным (техногенным) грунтом (ИГЭ 1).

В гидрогеологическом отношении территория, где расположен участок работ, находится в пределах Тагильско-Магнитогорской гидрогеологической складчатой области (гидрогеологическая структура II порядка) в составе структуры I порядка – Уральской сложной гидрогеологической складчатой области.

Региональным развитием пользуются грунтовые воды, которые по типу проницаемости водовмещающих коллекторов подразделяются на поровые, трещинные (трещинно-карстовые) и трещинно-жильные воды.

Глубина залегания условного водоупора трещинного водоносного горизонта соответствует глубине распространения зоны региональной трещиноватости, которая по фондовым данным в данном районе составляет порядка 50 м.

В период настоящих изысканий на площадке работ выделен горизонт трещинно-грунтовых вод, приуроченных к системе трещин в скальном массиве и остаточной трещиноватости элювиальных образований.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков на площади его распространения, основной объем питания в паводковый период (весна-осень). Весеннее питание сопровождается подъемом уровней подземных вод. Общий уклон подземного потока на территории, в пределах которой находится изучаемая площадка – на запад, в сторону реки Исеть и Верх-Исетского пруда.

В период настоящих изысканий в июне 2022 года установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 4,5 - 8,0 м (абсолютных отметках 269,40 - 272,90 м). Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод в период активного снеготаяния и затяжных ливневых дождей в данном районе составляет 0,5 - 1,0 м.

Скорость дополнительного повышения уровня поверхностных вод за счет техногенного подтопления составляет 0,04 м/год.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатные магниевые-кальциевые. Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону марки W4 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод к бетону марок W4-W20 по содержанию сульфатов и хлоридов к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции – слабоагрессивная.

Коэффициенты фильтрации (водопроницаемость):

- насыпной грунт (ИГЭ 1) – 1,0 - 3,0 м/сут (водопроницаемый);
- полускальный грунт (ИГЭ 2) – 1,2 - 2,0 м/сут (водопроницаемый);
- скальный грунт (ИГЭ 3, 4, 5) – 1,0 – 1,5 м/сут (водопроницаемый).

Участок изысканий относится к типу I-A1 – постоянно подтопленный в естественных условиях.

4.1.1.3. Инженерно-экологические условия

В геоморфологическом плане площадка расположена в долине реки Исеть. Расстояние до ближайшего водного объекта - р. Исеть составляет 0,6 км к северу от участка изысканий. Участок изысканий расположен за пределами водоохранной зоны реки Исеть.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок расположен в пределах Восточно-Уральской гидрогеологической складчатой области.

В период настоящих изысканий в мае 2022 года установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 4,5-8,0 м (абс. отм. 269,4-272,9 м).

Защищенность подземных вод определялась по сумме баллов, зависящей от глубины залегания их уровня, мощности грунтов зоны аэрации и их литологического состава. По сумме полученных баллов категорию защищенности по классификации Гольдберга можно принять II, т.е. «практически незащищенные».

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/12337 от 06.07.2022 участок изысканий находится вне зон санитарной охраны, установленных Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области и на сегодняшний день не внесенных в ЕГРН.

Участок изысканий находится в Березовском почвенном районе, который входит в Екатеринбургский округ Зауральской южно-таежной почвенной провинции.

Территория участка изысканий находится в активно застраиваемом микрорайоне, рельеф местами изменен, локально присутствуют отвалы насыпных грунтов, работает строительная, дорожная техника. В связи с этим коренная и производная форма растительности практически полностью отсутствует.

Ввиду того, что территория изысканий испытывает антропогенную нагрузку, принимая во внимание высокий фактор беспокойства и отсутствие пригодного местообитания, появление на участке редких видов животных исключено.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/12337 от 06.07.2022 на территории участка изысканий отсутствуют виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Свердловской области.

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий Федерального значения.

Согласно письму министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области № 12-01-82/12337 от 06.07.2022 в районе расположения участка изысканий особо охраняемые природные территории областного значения отсутствуют.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/392 от 05.07.2022 в районе расположения участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения.

Согласно письму Управления Государственной Охраны Объектов Культурного Наследия Свердловской области № 38-04-27/438 от 17.06.2022 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта, в том числе археологического.

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации.

Согласно письму ГБУСО «Управление ветеринарии Екатеринбурга» № 665-5вет от 14.06.2022 на изучаемой площадке и в радиусе 1000 м от неё территорий размещения биотермических ям (простых скотомогильников) и сибиреязвенных захоронений не зарегистрировано.

Согласно письму комитета по экологии и природопользованию администрации города Екатеринбурга № 26.1-21/001/392 от 05.07.2022 в районе расположения участка изысканий полигоны ТКО отсутствуют.

Согласно письму ФГБУ «Уральское УГМС» № 37/16-20 от 04.02.2021 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу с результатами измерений мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения и плотности потока радона № 149-2/22, от 18.07.2022 испытательного аналитического центра Института испытаний и сертификации минерального сырья, 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 протоколу лабораторных испытаний грунтов на санитарно-химическое загрязнение № 3771/206.21-1504Э/22П от 23.06.2022 испытательной лаборатории ООО «Испытательный центр «Нортест», грунты участка изысканий в соответствии с требованиями таблицы 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «опасной» категорией загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов на микробиологическое и паразитологическое загрязнение № 3771/206.21-1504Э/22П от 23.06.2022 испытательной лаборатории ООО «Испытательный центр «Нортест», почво-грунты участка изысканий в соответствии с требованиями таблицы 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 характеризуются «Умеренно опасной» категорией загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтовых вод на санитарно-химическое загрязнение № 3794/851В/22В от 23.06.2022 испытательной лаборатории ООО «Испытательный центр «Нортест», грунтовые воды участка изысканий не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 150/22 от 28.06.2022 испытательного аналитического центра Института испытаний и сертификации минерального сырья, эквивалентный и максимальный уровень превышают гигиенические нормативы, установленные таблицей 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

4.1.1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Характеристика климатических условий района строительства приведена по материалам наблюдений УГМС на действующей метеостанции Екатеринбург, расположенной к юго-востоку в 4,50 км. Отметка земли на метеорологической площадке 280 м. Степень открытости метеостанции по классификации В. Ю. Милевского ба. Флюгер выше окружающих предметов среди элементов защищенности. Выбор данной метеостанции, в качестве репрезентативной для района строительства, основан на рекомендациях СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Среднегодовая температура воздуха 2,8 °С;
 Абсолютный минимум температуры воздуха (1966 – 2021 год) минус 46,7 °С;
 Абсолютный максимум температуры воздуха (1966 – 2021 год) 39,1 °С;
 Температура наиболее холодных суток $P=0,98$ минус 41 °С;
 Температура наиболее холодных суток $P=0,92$ минус 37 °С;
 Температура наиболее холодной пятидневки $P=0,98$ минус 35 °С;
 Температура наиболее холодной пятидневки $P=0,92$ минус 32 °С;
 Средняя максимальная температуры воздуха наиболее теплого месяца (1966 – 2021 год) - 24,9 °С;
 Температура воздуха параметра А теплого периода ($p=0,95$) 23 °С;
 Температура воздуха параметра Б теплого периода ($p=0,98$) 26 °С;
 Температура воздуха параметра А холодного периода ($p=0,94$) минус 18 °С;
 Температура воздуха параметра Б холодного периода минус 32 °С;
 Продолжительность периода с $t \leq 0$ °С 159 дней;
 Средняя температура периода с $t \leq 0$ °С минус 9,2 °С;
 Продолжительность периода с $t \leq 8$ °С 220 дней;
 Средняя температура периода с $t \leq 8$ °С минус 5,5 °С;
 Продолжительность периода с $t \leq 10$ °С 237 дней;
 Средняя температура периода с $t \leq 10$ °С минус 4,5 °С;
 Продолжительность холодного периода 159 дней;
 Продолжительность теплого периода 206 дней.

Площадка строительства жилого комплекса расположена в Верх-Исетском районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Татищева – Токарей – Кирова – Мельникова. Исследуемая территория спланирована, на площадке проводятся активные строительные работы. Русла постоянных и временных водотоков отсутствуют. Развитие эрозионных процессов не отмечается. Общий наклон местности направлен на север и северо-запад в направлении ближайшего водотока р. Исеть (Городской пруд). Отметки земли на площадке строительства 276,50 – 279,00 м БС.

Ближайший к объекту строительства водоток р. Исеть находится севернее в 0,40 км. На данном участке водоток представлен верховьем Городского пруда. Городской пруд, согласно техническому паспорту гидроузла, создан в 1723 г. В настоящее время пруд используется для рекреации и любительского рыболовства. Створ плотины Городского пруда расположен на 579 км от устья р. Исети. Гидроузел относится ко IV классу капитальности.

Значение высшего уровня воды в Городском пруду (243,60 м БС) ниже отметок земли на площадке строительства жилого комплекса (275,50 - 279,00 м БС) на 32,0 - 35,5 м. Значительная удаленность и большой перепад в отметках земли на площадке строительства и уровне высоких вод (ФПУ Городского пруда) ближайшего водотока исключают вероятность затопления площадки строительства паводковыми водами р. Исеть.

Формируемый таянием снега и обильными дождями поверхностный сток будет стекать как в северном направлении к руслу р. Исеть, так и в южном - к ул. Татищева. В северном направлении сток воды перехватывается придорожной канавой по ул. Крылова, поступает на ул. Токарей и далее сбрасывается в р. Исеть. Поверхностный сток в южном направлении собирается существующей системой ливневой канализацией по ул. Татищева и далее движется в направлении ул. Токарей, ул. Заводская. Система ливневой канализации находится в рабочем состоянии, затруднений с отводом воды не отмечается.

Опасные гидрологические процессы и явления (наводнения, развитие русловых процессов, селевые потоки, переработка берегов), согласно СП 482.1325800.2020, на участке изысканий не отмечены.

Площадка строительства жилого комплекса, расположенная на минимальном удалении 0,40 км от р. Исеть, находится вне водоохранной зоны ближайшего водотока.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

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

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.

2. Полевые инженерно-геодезические работы:

- обследование исходных пунктов;
- создание планово-высотного съемочного обоснования;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

3. Камеральные работы:

- вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования;

- получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;

- составление технического отчета по результатам выполненных работ.

4. Технический контроль и приемка работ.

Объемы выполненных работ:

- обследование исходных пунктов: 5 пунктов;

- создание планово-высотного съемочного обоснования: создание 2 пунктов с помощью спутниковых приемников;

- топографическая съемка в масштабе 1:500 на площади - 1,9 га;

- создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На данную территорию имеются топографические планшеты масштаба 1:500 с номенклатурой: 357-Г-9, 357-В-12.

В качестве исходных пунктов при создании планово-высотного съемочного обоснования служили пункты триангуляции 2 класса: Бородулино, Припасная, Сортировочный, Пышма, Шиловка, имеющие отметки из нивелирования IV класса.

Планово-высотное съемочное обоснование выполнено GNSS приемниками Triumph-1 №08344 (свидетельство о поверке № С-ГКФ/09-03-2022/137755609 действительно до 08.03.2023) и Triumph-2 №385 (свидетельство о поверке № С-ГКФ/09-03-2022/137755564 действительно до 08.03.2023) методом построения сети в режиме статика.

Обработка результатов измерений производилась с помощью программного обеспечения Justin.

Топографическая съемка произведена с пунктов созданного планово-высотного съемочного обоснования тахеометрическим методом.

Измерения при производстве топографической съемки проведены электронным тахеометром Leica TCR1205 №230904 (свидетельство о поверке № С-ВЮМ/25-10-2021/105819427 действительно до 24.10.2022).

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

Изыскания выполнены на площади 1,9 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом проведения внутриведомственного (полевого) контроля от 30.06.2022.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная г. Екатеринбург, МСК-66.

Полевые работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в июне 2022 года.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились июне 2022 года. На площадке выполнено бурение 24 скважины глубиной 12,0 - 14,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой УРБ-2А-2. Общий метраж бурения составил 288,0 п.м. В процессе бурения выполнены замеры уровня грунтовых вод, проводился отбор образцов дисперсного грунта ненарушенной структуры (16 монолитов), нарушенной структуры (2 пробы), отбор образцов полускального и скального грунта (64 образца), отбор проб грунтовых вод для изучения коррозионных свойств (2 пробы).

Лабораторные исследования физико-механических и агрессивных свойств грунтов и воды выполнены в лаборатории ИЦ «НОРТЕСТ». Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЩ19 от 30.10.2015, ООО «Институт испытаний и сертификации минерального сырья», Свидетельство № 004/2092-2018, выданное ФГУ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» от 23.10.2018 действительно до 01.11.2023.

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

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

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

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности территории с измерением плотности потока радона;
- исследования непостоянного шума на участке изысканий;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послыйного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- анализ почво-грунтов на микробиологическое, паразитологическое загрязнение методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка химического загрязнения грунтовых вод исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, углерода оксид).

4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Согласно техническому заданию выполнен комплекс полевых и камеральных работ с целью изучения гидрологических и климатических условий и получения материалов, необходимых для обоснования проектных решений по строительству жилого комплекса.

В полевых условиях проведено обследование, прилегающей к площадке строительства территории, с целью оценки условий формирования поверхностного стока.

Камеральные работы состояли из анализа проведенных полевых работ, составления гидрологической и климатической характеристики участка работ. В качестве исходных данных использованы материалы наблюдений Росгидромета на ближайших метеорологических станциях и гидрологических постах.

Гидрографическая характеристика района работ проведена по картам масштаба 1:50 000 и планам масштаба 1:500. Состав и объем гидрометеорологических работ выполнен согласно требованиям СП 482.13258000.2020.

Полевые гидрологические работы, камеральная обработка материалов и составление технического отчета выполнены в июне-июле 2022 года.

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

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

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- программа работ согласована заказчиком (п. 4.18 СП 47.13330.2016);
- техническое задание утверждено заказчиком, согласовано исполнителем (п. 4.13 СП 47.13330.2016);
- техническое задание приведено в соответствие с п. 4.15, п. 5.1.12 СП 47.13330.2016;
- раздел 3 отчета откорректирован в соответствии с п. 5.1.23.4 СП 47.13330.2016;
- система координат, в которой выполнены работы приведена в соответствие с п. 2.1 технического задания;
- представлены планы (схемы) сетей подземных сооружений, подземных и надземных инженерных коммуникаций, согласованные с эксплуатирующими организациями (п. 5.1.24 СП 47.13330.2016).

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- приведено значение коэффициента выветрелости скальных грунтов;
- откорректировано расчетное сопротивление насыпного грунта;
- откорректирована категория сложности инженерно-геологических условий;
- откорректирована характеристика насыпного грунта по водопроницаемости;
- приведена характеристика ИГЭ-1 по относительной деформации морозного пучения;
- приведен анализ коррозионной агрессивности ИГЭ-1.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

- программа производства работ согласована заказчиком (п. 4.18 СП 47.13330.2016);
- в техническом задании указаны идентификационные сведения об объекте, перечень нормативных правовых актов, НД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерно-экологические изыскания (п. 4.15 СП 47.13330.2016);
- измерение плотности потока радона выполнено в соответствии с требованиями п. 6.2.2 МУ 2.6.1.2398-08.

4.1.3.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

- программа производства работ согласована заказчиком (п.4.18 СП 47.13330.2016);
- приведена обзорная схема, СП 47.13330.2016 п.п. 4.39, 7.1.21;
- откорректирован раздел 2. «Гидрометеорологическая изученность», СП 47.13330.2016 п. п. 4.39, 7.1.21;
- откорректирована глава 3. «Краткая физико-географическая характеристика»;
- откорректирован раздел 5. «Результаты гидрометеорологических изысканий».

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-СП	Часть 1. Состав проекта	Изм.1
1.2	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ПЗ	Часть 2. Пояснительная записка	Изм.1
2	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм.1

3	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-AP	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм.1
4	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Изм.1
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электро-снабжения	
5.2,3	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ИОС2,3	Раздел 5. Подраздел 2. Система Водоснабжения Подраздел 3. Система Водоотведения	Изм.1
5.3,2	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ИОС3.2	Раздел 5. Подраздел 3. Система Водоотведения. Часть 2. Дренаж	
		Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ИОС4.1	Часть 1. Теплоснабжение	Изм.1
5.4.2	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ИОС4.2	Часть 2. Отопление, вентиляция	Изм.1
5.5	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи	Изм.1
5.7	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ИОС7	Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения	
		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.1	162022-ООС1 ООО «ЭкологияРазвитияБизнеса»	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительных работ	
8.2	162022-ООС2 ООО «ЭкологияРазвитияБизнеса»	Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации	Изм.1
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
		Раздел 9.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	Изм.1
9.2	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ПБ2	Часть 2. Системы противопожарной защиты	
9.3	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ПБ3	Раздел 9.3 Пожаротушение автостоянки	Изм.1
10	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.1
10.1	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ТБЭ	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11.1	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11.2	184/2021-1.1,1.2,1.3,2.1,2.2,3.1,3.2-СНП	Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации	

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

4.2.2.1. В части «Схема планировочной организации земельного участка»

В административном отношении проектируемый объект капитального строительства расположен в квартале улиц Татищева - Токарей - Кирова - Мельникова в Верх-Исетском районе города Екатеринбурга.

Участок проектирования расположен в развитом, застроенном микрорайоне.

Проектируемая территория граничит:

- с северной стороны - с цехами и производственными помещениями бывшего завода «Уралкабель»;
- с восточной стороны - с 4-этажным жилым домом;
- с южной стороны - со строящимся секционным жилым домом (2 этап 1 очередь строительства, поз.2.3-2.5 по ПЗУ);
- с западной стороны с улицей Токарей.

Естественный рельеф площадки относительно ровный, с уклоном в северном направлении. Абсолютные отметки меняются от 276,50 до 279,00 м. Площадка расположена на правом берегу р. Исеть. Расстояние до ближайших водных объектов - р. Исеть - примерно в 0,47 км севернее от северной стороны участка.

Проектируемый участок расположен за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Согласно ПЗУ №РФ-66-3-02-0-00-2022-1206 от 14.06.2022 земельный участок с кадастровым номером 66:41:0303022:2374 площадью 18208,00 м², на котором планируется осуществить новое строительство, располагается в территориальной зоне Ц-2 – Общественно-деловая зона местного значения. Установлен градостроительный регламент.

Проектируемый объект (2 очередь строительства) представляет собой жилой комплекс, состоящий из одного трехсекционного и одного двухсекционного жилых домов разной этажности, со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной двухуровневой автостоянки, объединяющей все секции. На первом этаже секций располагаются встроенные нежилые помещения: офисы.

В соответствии с заданием на проектирование строительство 2 очереди 1 этап строительства жилого комплекса разделено на 2 этапа строительства:

Этап строительства 1.1

- № 1.1 (поз. по ПЗУ) - секция 1.1 (12-этажная)
- № 1.2 (поз. по ПЗУ) - секция 1.2 (24-этажная)
- № 1.3 (поз. по ПЗУ) - секция 1.2 (18-этажная)
- № 3.1 (поз. по ПЗУ) - подземная автостоянка (отсек 1)
- № 4 (поз. по ПЗУ) – проектируемая РП

Этап строительства 1.2

- № 2.1 (поз. по ПЗУ) - секция 2.1 (16-этажная)
- № 2.2 (поз. по ПЗУ) - секция 2.2 (16-этажная)
- № 3.2 (поз. по ПЗУ) -подземная автостоянка (отсек 2).

Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий, представленные в градостроительном плане земельного участка.

Площадь участка в границах отвода по ПЗУ - 18208,00 м².

Площадь участка в границах благоустройства:

Этап строительства 1.1 - 10984,00 м²;

Этап строительства 1.2 - 1908,00 м²;

Количество квартир в жилом доме:

Этап строительства 1.1 - 270;

Этап строительства 1.2 - 126.

Количество жителей (при норме обеспеченности 30,00 кв. м/чел):

Этап строительства 1.1- 663 чел.;

Этап строительства 1.2 – 330 чел.

Общая площадь квартир (без учета летних помещений):

Этап строительства 1.1 - 19873,60 м²;

Этап строительства 1.2 - 9915,00 м².

Общая площадь офисов:

Этап строительства 1.1 - 845,3 м²;

Этап строительства 1.2 - 505,6 м².

Количество работников офисов:

Этап строительства 1.1 - 85 чел.;

Этап строительства 1.2 - 51 чел.

Количество м/мест в подземной автостоянке:

Этап строительства 1.1 - 269 м/мест;

Этап строительства 1.2 - 1 м/место.

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

Основной проезд к проектируемым домам организован с улицы Нагорная. Со стороны ул. Нагорная предусмотрен сквозной проход на дворовую территорию. Во дворе размещена двухуровневая подземная автостоянка, предназначенная для жителей жилых домов. На кровле автостоянки (эксплуатируемая), расположенной под всей дворовой территорией, размещаются площадки для отдыха (детские, спортивные, озеленение), так же предусмотрен проезд для пожарной техники и подъезд для хозяйственного и обслуживающего назначения. Дворовое пространство изолировано от въездов, сквозных проездов и парковочных мест. Въезд в подземную автостоянку осуществляется с улицы Нагорной.

Проезды пожарной техники запроектированы в соответствии с нормами, размещены на нормативных расстояниях от зданий, так как для некоторых квартир секции 2.1 затруднен подъезд пожарных машин в секции запроектировано 2 лифта для перемещения пожарных подразделений с соответствия с СТУ. Организован проезд пожарных машин, с твердым покрытием. Проектная документация выполнена с учетом обеспечения безопасной эксплуатации и пожарной безопасности введенных в эксплуатацию объектов во время строительства последующих этапов.

Входы во встроенные помещения выполнены в одном уровне с уровнем земли, что позволяет организовать вход без ступеней и пандусов, доступный для всех категорий граждан по мобильности.

Вдоль проектируемого проезда по территории жилой застройки предусмотрен пешеходный тротуар.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: А - игровых площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, Б - для занятий физкультурой, велодорожки) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Расчет выполнен в соответствии с НГП город Екатеринбург, Решение городской думы от 28 декабря 2021 года.

Проект благоустройства территории предусматривает:

- устройство тротуаров из плиточного покрытия ПТ-1 на проектируемой территории с установкой бортового камня из горных пород 5ГП;
- устройство проездов к автостоянке и площадке для сбора ТБО из плотного асфальтобетонного покрытия ПД-4, с установкой бортового камня из горных пород 1ГП;
- устройство клумб;
- устройство газонов;
- посадка деревьев и кустарников.

Проектом предусматриваются мероприятия по озеленению территории с устройством газонов и цветников по периметру участка и на дворовой территории.

Расчет требуемого количества м/мест выполнен в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «Город Екатеринбург» (приложение 1 к Решению Екатеринбургской городской Думы от 28.12.2021 № 60/65).

По расчету для проектируемого этапа строительства 1.1 жилого дома требуется - 163 м/места, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей - 119 м/мест;
- для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей - 30 м/мест;
- для временного хранения автомобилей нежилых помещений - 14 м/мест, включая 1 м/место для МГН.

В соответствии с п. 26 НГП г. Екатеринбург от 28.12.2021 допускается сокращение расчетного парка на 40%, так как проектируемый жилой комплекс находится в радиусе доступности от существующей остановки трамвайной сети и проектом предусматривается размещение 3% объектов предпринимательской деятельности (общая площадь помещений всего комплекса – 44994,8 м², площадь офисов – 1350,9 м²).

Проектом предусмотрено для проектируемого этапа строительства 1.1 жилого дома:

- для постоянного хранения автомобилей жителей 119 м/мест (из 269 м/мест) – в подземной автостоянке;

- для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей - 30 м/мест (из 269 м/мест) – в подземной автостоянке;

По расчету для проектируемого этапа строительства 1.2 жилого дома требуется - 83 м/места, в том числе:

- для постоянного хранения автомобилей жителей – 60 м/мест;

- для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей - 14 м/мест;

- для временного хранения автомобилей нежилых помещений - 9 м/мест, включая 1 м/место для МГН.

Проектом предусмотрено для проектируемого этапа строительства 1.2 жилого дома:

- для постоянного хранения автомобилей жителей 60 м/мест (из 270 м/мест) – в подземной автостоянке;

- для временного (гостевого) хранения автомобилей жителей - 30 м/мест (из 270 м/мест) – в подземной автостоянке;

- для временного хранения автомобилей нежилых помещений - 9 м/мест (из 74 м/мест) на открытой автостоянке (поз. В по ПЗУ), включая 1 м/место для МГН.

Всего требуется $(163+83=)$ 246 м/мест, проектом предусмотрено $(269+1+74=)$ 344 м/места.

Расчет накопления ТКО выполнен в соответствии с Постановлением РЭК Свердловской области № 78-ПК. Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрено устройство двух площадок (поз. Г по ПЗУ) с установкой по 5 контейнеров объемом 1,1 м³ каждый. Вывоз мусора осуществляется раз в сутки. Рядом размещается место для сбора крупногабаритных отходов (КГО). Согласно Приложению № 1 к СП 2.1.3684-21 СЗЗ от площадки ТБО принята 15 м.

При проектировании инженерной защиты в проекте соблюдаются следующие основные требования:

- не допускается сосредоточенный сброс поверхностных вод в пониженные места, приводящий к нарушению естественного гидротермического режима водотока и режима грунтовых вод;

- не допускаются нарушения гидроизоляции и теплоизоляции водопроводящих систем, особенно систем теплоснабжения;

- обеспечивается незамерзаемость, повышенная герметичность, надежность и долговечность инженерных коммуникаций.

Мероприятия по инженерной подготовке территории заключаются в общей планировке территории, удалении и замене непригодного грунта.

В соответствии с техническим отчетом 22370-И-ИЭИ грунты относятся к «Умеренно опасная» категории химического загрязнения почвы; грунт с категорией химического загрязнения «Опасная» ограничено используется под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Вертикальная планировка в проекте принята сплошная. Для проекта вертикальной планировки за исходные данные приняты существующие отметки местности. Вертикальная планировка участка решена в увязке с ранее запроектированной 1 очередью 2 этапом строительства этапом 2.2. План организации рельефа выполнен в проектных (красных) горизонталях.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 277,30.

Проектные уклоны по спланированной территории приняты от 5 до 30 ‰.

Поперечные уклоны по проездам и тротуарам - от 10‰ до 20‰.

Отвод поверхностных вод с проектируемого участка осуществляется по спланированной территории на прилегающие к участку улицы и проезды с выпуском в проектируемую и существующую сеть дождевой канализации. Выпуски водостоков с кровли жилого дома осуществляется в проектируемую сеть дождевой канализации. На эксплуатируемой кровле паркинга располагаются воронки с выпуском воды в ливневую канализацию (закрытый водоотвод).

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

Обеспечение доступа инвалидов

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

План благоустройства выполнен в соответствии с требованиями СП59.13330.2012(2016) по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения:

Расчетное количество м/мест для этапа строительства 1.1 – 163 м/места. Из них для инвалидов необходимо $5 \text{ м/мест} + 63 \cdot 3\% = 7 \text{ м/мест}$. Проектом предусматривается 7 парковочных мест для МГН на открытой автостоянке (поз. В1 по ПЗУ).

Расчетное количество м/мест для этапа строительства 1.2 – 83 м/места. Из них для инвалидов необходимо 5% - 4 м/места. Проектом предусматривается 4 парковочных мест для МГН на открытой автостоянке в границе благоустройства 1.1 этапа на открытой автостоянке (поз. В1 по ПЗУ).

Всего предусмотрено $7+4=11$ м/мест для МГН на открытой автостоянке (поз. В1 по ПЗУ) в границе благоустройства этапа 1.1.

Места для парковки машин инвалидов выделены с помощью дорожной разметки, дорожный знак «Инвалиды» продублирован желтой краской на покрытии парковочного места по размерам, установленным ГОСТ Р 51256-2018.

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

- в местах сопряжения тротуаров с проезжей частью улиц, на путях движения пешеходов, предусматривается устройство пониженного бортового камня ($h=0,00$ м);
- пути движения инвалидов предусмотрены по тротуарам шириной не менее 1,5 м, с продольным уклоном не более 5% и поперечным уклоном не более 2% (согласно п. 5.1.44 и п. 5.1.5 СП 59.13330.2016).

Зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ)

В соответствии с данными Единого государственного реестра недвижимости земельный участок с кадастровым номером участка 66:41:0303022:2374 согласно ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2022-1206 от 14.06.2022 полностью или частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

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

Ограничения: Ограничения указаны в Приказе Федерального агентства воздушного транспорта «Об установлении Приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово)» от 03.12.2021 № 928-П.

Проектируемый объект капитального строительства соответствует ограничениям территории.

- Подзона 4 приаэродромной территории аэродрома Екатеринбург (Кольцово) 66:00-6.1908.

Ограничения: Запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны;

Проектируемый объект капитального строительства соответствует ограничениям территории

- Охранная зона газораспределительной сети «Трубопровод (Газопровод высокого давления)» 66:41-6.131.

Ограничения: Ограничения установлены согласно Постановлению Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. № 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей». На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), которыми запрещается лицам, указанным в пункте 2 настоящих Правил: а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения; б) сносить и реконструировать мосты, коллекторы, автомобильные и железные дороги с расположенными на них газораспределительными сетями без предварительного выноса этих газопроводов по согласованию с эксплуатационными организациями; в) разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения, предохраняющие газораспределительные сети от разрушений; г) перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей; д) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ; е) огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей; ж) разводить огонь и размещать источники огня; з) рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра; и) открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики; к) набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них; л) самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Проектируемый объект капитального строительства не размещается в границах охранной зоны.

Зона с особыми условиями использования территорий установлена бессрочно;

- Публичный сервитут в интересах АО «Екатеринбургская электросетевая компания» в целях размещения объектов электросетевого хозяйства, необходимых для организации электроснабжения объекта капитального строительства «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева - Токарей - Кирова - Мельникова в г. Екатеринбург, 1 очередь, 1 этап строительства 66:41-6.8968.

Ограничения: публичный сервитут устанавливается в интересах АО «Екатеринбургская электросетевая компания» под размещение объекта электросетевого хозяйства «Строительство двух КЛ 10 кВ от РП 415 яч. № 2, 10 до БКТП нов. (п/№ 925а). Установка БКТПнов. (п/№ 925а) для электроснабжения заявителя по адресу: ул. Мельникова, 2, к/№ 66:41:0303022:44». Срок установления сервитута 10 лет;

Проектируемый объект капитального строительства не размещается в границах публичного сервитута.

В соответствии с данными информационной системы обеспечения градостроительной деятельности земельный участок с кадастровым номером 66:41:0303022:2374 расположен в границах зон с особыми условиями использования территории, не установленной в соответствии с федеральным законодательством (не зарегистрированы в Едином государственном реестре недвижимости):

Приаэродромная территория: Сектор 126 ПОДЗОНА № 4 - Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово), Приказ Министерства транспорта Российской Федерации Федеральное Агентство воздушного транспорта (Росавиация) №928-п от 03.12.2021.

Ограничения:

- 1) Ограничения определяются в зависимости от местоположения объекта;
- 2) Высота объектов не должна превышать максимальную абсолютную отметку верха в диапазоне $H=730.00$ м – 740.00 м в Балтийской системе высот 1977 г.;
- 3) Запрещается размещение радиопередающих средств (объектов), работающих в диапазоне частот 0.19 МГц – 1.75 МГц, 75 МГц, 108 МГц – 117.95 МГц, 118 МГц – 137 МГц, 328.6 МГц – 335.4 МГц, 962 МГц – 1213 МГц, 2700 МГц – 2850 МГц;
- 4) Разрешается размещение одиночных объектов, высота которых превышает расчетные ограничения в секторе, в случаях: а) объект представляет собой громоотвод, радиомачту, промышленную трубу и т.п. малых угловых размеров (менее $0,5$ градуса по азимуту); б) угловые размеры объекта при наблюдении из точки размещения фазового центра или основания антенны составляют: - по азимуту – не более $0,5$ градуса; - по углу места – превышают допустимую высоту застройки на угол не более $0,25$ градуса; в) объект находится в области пространства (секторе), в котором не выполняются и не планируется выполнение полетов воздушных судов;
- 5) Допускается строительство объектов, превышающих расчетные ограничения в секторе, при наличии документов, подтверждающих отсутствие влияния объекта на работу средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения;

Проектируемый объект капитального строительства соответствует ограничениям территории.

- Приаэродромная территория: Сектор 125 ПОДЗОНА № 4 - Приаэродромная территория аэродрома Екатеринбург (Кольцово), Приказ Министерства транспорта Российской Федерации Федеральное Агентство воздушного транспорта (Росавиация) №928-п от 03.12.2021.

Ограничения:

- 1) Ограничения определяются в зависимости от местоположения объекта;
- 2) Высота объектов не должна превышать максимальную абсолютную отметку верха в диапазоне $H=720.00$ м – 730.00 м в Балтийской системе высот 1977 г.;
- 3) Запрещается размещение радиопередающих средств (объектов), работающих в диапазоне частот 0.19 МГц – 1.75 МГц, 75 МГц, 108 МГц – 117.95 МГц, 118 МГц – 137 МГц, 328.6 МГц – 335.4 МГц, 962 МГц – 1213 МГц, 2700 МГц – 2850 МГц;
- 4) Разрешается размещение одиночных объектов, высота которых превышает расчетные ограничения в секторе, в случаях: а) объект представляет собой громоотвод, радиомачту, промышленную трубу и т.п. малых угловых размеров (менее $0,5$ градуса по азимуту); б) угловые размеры объекта при наблюдении из точки размещения фазового центра или основания антенны составляют: - по азимуту – не более $0,5$ градуса; - по углу места – превышают допустимую высоту застройки на угол не более $0,25$ градуса; в) объект находится в области пространства (секторе), в котором не выполняются и не планируется выполнение полетов воздушных судов;
- 5) Допускается строительство объектов, превышающих расчетные ограничения в секторе, при наличии документов, подтверждающих отсутствие влияния объекта на работу средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения.

Проектируемый объект капитального строительства соответствует ограничениям территории.

- Охранные зоны пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети: Охранная зона пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети.

Ограничения: Ограничения использования земельного участка в охранной зоне объекта геодезической сети содержатся в Правилах установления охранных зон пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 12.10.2016 № 1037.

Проектируемый объект капитального строительства не размещается в границах охранной зоны.

Проект выполнен с соблюдением санитарно-защитных зон.

СЗЗ от въезда в автостоянку устанавливается 15 м, ворота паркинга углублены.

Вентиляционные шахты автостоянки предусматриваются на кровлях жилых домов. На кровле автостоянки располагаются шахты дымоудаления. От шахт дымоудаления устанавливается СЗЗ до окон жилых домов - 15 м, шахты располагаются с учетом СЗЗ.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 СЗЗ от проезда автотранспорта, ведущему в паркинг – не менее 7 м, от гостевых автостоянок СЗЗ не регламентируется.

Согласно требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста находятся на расстоянии 12 м от проектируемого жилого дома, спортивные площадки-10 м.

Согласно Приложению № 1 к СП 2.1.3684-21 СЗЗ от площадки ТБО принята 15 м.

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

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

Архитектурные решения

Проектной документацией предусмотрено строительство по индивидуальному проекту жилого комплекса, состоящего из одного 3-х секционного и одного 2-х секционного жилых домов разной этажности, со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной двухуровневой автостоянки, расположенной под всей дворовой территорией и объединяющей все секции.

Во 2-ой очереди 1 этапа строительства дополнительно разделен на два этапа:

этап 1.1 состоит из:

- 12-этажная секция № 1.1;
- 24-этажная секция № 1.2;
- 18-этажная секция № 1.3;
- первый отсек подземной автостоянки № 3.1 по ПЗУ;
- въездная рампа подземной автостоянки.

этап 1.2 состоит из:

- 16-этажная секция № 2.1;
- 16-этажная секция № 2.2;
- второй отсек подземной автостоянки № 3.2 по ПЗУ.

Архитектурное решение соответствует функциональному назначению и заданию на проектирование. Все здания и сооружения имеют общее решение фасадов с использованием фасадной декоративной штукатурки разных цветов и выделением первых этажей другими отделочными материалами.

Входы в жилые секции запроектированы со сквозным проходом с наружной стороны застройки квартала на дворовую территорию. Встроенные нежилые помещения общественного назначения имеют изолированные от жилых частей домов входы, расположенные вне дворовой территории, со стороны главных фасадов. Все входы в здания организованы с уровня земли без дополнительных крылец и пандусов, что обеспечивает комфортный доступ МГН, людей с колясками, велосипедами и т.д.

Наружная отделка жилых зданий:

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

- на первых этажах - навесная фасадная система с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя с наружным уплотненным слоем и лицевой фасадной облицовки из материалов группы горючести НГ; цоколь – облицовка керамогранитом в составе фасадной системы;

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

В проектной документации применены сертифицированные фасадные системы, обеспечивающие класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России.

Внутренняя отделка помещений жилых секций.

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

Для отделки путей эвакуации предусмотрено применение материалов с учетом требований статьи 134 таблицы 28 Федерального Закона № 123-ФЗ с классом пожарной опасности материала, не более указанного:

- в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах, тамбурах: для стен и потолков - КМ0, для полов - КМ1.

В помещениях квартир предусмотрена отделка:

- стены: штукатурка, затирка, в лоджиях улучшенная цементно-песчаная штукатурка;

- полы: армированная цементно-песчаная стяжка, гидроизоляция (в санузлах, ванных комнатах); в лоджиях - армированная стяжка из полусухого цементно-песчаного раствора по теплоизоляционному слою;

- потолки: затирка.

Лицевая отделка выполняется владельцами квартир. Для отделки лоджий, используемых как аварийные выходы, применены негорючие материалы.

В общедомовых помещениях жилых секций:

- стены и потолки: по отдельному дизайн-проекту; во входных тамбурах - утепление по системе наружного утепления фасадов, потолки - с зашивкой листами «аквапанель» по системе KNAUF (или аналог) с последующей окраской ВДАК;

- полы: керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью по армированной стяжке из полусухого цементно-песчаного раствора;

В технических помещениях жилых секций:

- стены: улучшенная гипсовая штукатурка; затирка цементно-песчаными составами;

- полы: керамическая плитка с шероховатой поверхностью по армированной стяжке из полусухого цементно-песчаного раствора;

- потолки: окраска вододисперсионными акриловыми красками.

Для помещений с «влажными и мокрыми процессами» использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрена «черновая» отделка. Лицевая отделка выполняется после сдачи объекта в эксплуатацию арендаторами или владельцами помещений по отдельным проектам, в соответствии с действующими строительными нормами и требованиями статьи 134, табл. 28, 29 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В помещениях с влажным режимом применяемые материалы должны обеспечивать выполнение влажной уборки и дезинфекции.

В помещениях с «черновой» отделкой помещений предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку) в соответствии с требованиями СП 71.13330.2011 (СНиП 3.04.01-87) «Изоляционные и отделочные покрытия».

Внутренняя отделка помещений автостоянок:

- стены и потолки: затирка, окраска стен и потолков красками для внутренних работ в соответствии с дизайн-проектом;

- полы: бетонные с топингом, с обеспыливающей пропиткой и уклонами к водосборным лоткам.

В помещениях автостоянки покрытие полов 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. Для стен и потолков приняты негорючие материалы класса КМ0 (или без внутренней отделки). Колонны и конструкции обрамления проемов, колонн в местах движения транспорта окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и ГОСТ Р 57795-2017 Здания и сооружения. Методы расчета продолжительности инсоляции (с изм. № 1).

Проектируемый жилой комплекс не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

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

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

Расчетные параметры микроклимата обеспечиваются системами отопления и системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Защита от шума и вибрации

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

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции, в том числе окна с адаптивным приточным клапаном типа «Aereco», а со стороны фасадов по ул. Токарей установлены окна с индексом изоляции воздушного шума не ниже А класса, со звукоизоляцией не менее 37 дБА;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения);
- виброизоляцией технологического оборудования.

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

Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:

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

Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:

- металлические входные двери выполняются с металлическими порогами;
- запроектированы устройства, обеспечивающие самостоятельное закрывание дверей;
- при герметизации проходов коммуникаций в перекрытиях и стенах устанавливается металлическая сетка;
- в местах выходов вентиляционных отверстий и стока вод устанавливаются металлические сетки;
- исключена возможность проникновения грызунов в свободное пространство при монтаже подвесных потолков за счет герметизацией стыков;
- конструкции полов во всех помещениях выполнены без пустот.

Объёмно-планировочные решения

2 очередь жилого комплекса состоит из двух многоквартирных многосекционных жилых домов со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Жилые дома

Для проектируемых жилых зданий:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости – I;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 277,30.

Пожарные отсеки в секциях разделены противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами без проёмов: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт всех лифтов, в том числе лифтов для пожарных подразделений, приняты с пределом огнестойкости не ниже EI 60. Наружные стены и покрытие автостоянки, непосредственно примыкающие к жилым секциям, глухие противопожарные с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Во всех жилых секциях:

- во всех квартирах уровень обеспеченности общей жилой площадью на одного жителя – 30 м².
- во всех квартирах, расположенных выше 15 м от уровня проезда пожарных автомобилей, в качестве аварийных выходов выполнены лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м до торца балкона;
- наружный витраж и двери входа в здание из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом, внутренний витраж и двери входных тамбуров из теплого алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом;
- входы в вестибюль через тамбуры с устройством тепловых завес при выходе из тамбура в вестибюль;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м;
- все двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания;

- в коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно;
- кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены противопожарные лестницы;
- каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов;
- выходы на кровлю из лестничных клеток выполнены через противопожарные двери 2-го типа;
- ширина лестничных маршей – не менее 1,05 м в свету; ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша; между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для samozакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

В подземных этажах на отм.-5,400 и -9,360 жилых секций, в соответствии с СТУ, выполнены хозяйственные кладовые жильцов, за исключением хранения взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности; перегородки, отделяющие кладовые помещения от эвакуационного коридора и от остальных помещений противопожарные, помещения кладовых, вне блока кладовых отделены от других помещений кирпичными перегородками с пределом огнестойкости EI 60 на всю высоту помещения; в помещениях кладовых размещены отдельные ячейки для хранения вещей жильцами, отделенные глухими негорючими перегородками на высоту не менее 2,1 м с заполнением выше до железобетонного перекрытия металлической сеткой (в соответствии с СТУ).

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

- *наружные стены*: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных; выше отм. 0,000 - монолитные железобетонные, из керамического пустотелого кирпича толщиной 250 мм - все с утеплителем из плит минераловатных для штукатурного и вентилируемого фасада соответственно;
- *внутренние стены, перегородки*: из пустотелого керамического кирпича толщиной 250 и 120 мм;
- *кровля*: совмещённая плоская, рулонная с защитным слоем из негорючих материалов, с утеплителем из плит пенополистирольных с армированной стяжкой из негорючих материалов толщиной не менее 50 мм над ними, внутренним водостоком, выполнение кровли предусмотрено с учетом требований СП 17.13330.2017 «Кровли»;
- *чердачное перекрытие*: железобетонное, с цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 70 мм с обеспыливающим покрытием по слою утеплителя из плит пенополистирольных;
- *в перекрытиях* над подвалом предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных с защитной цементно-песчаной стяжкой; во всех остальных перекрытиях предусмотрен звукоизоляционный слой типа «Пенотерм»;
- *окна*: в квартирах с подоконным простенком высотой не менее 600 мм, выше из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами; для безопасной эксплуатации окон, низ окна на высоту 1.2 м от чистого пола заполнен глухим стеклопакетом с безопасными стеклом (триплекс); в помещениях общественного назначения из алюминиевых профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом;
- *витражи*: из теплого алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

- *ограждение лоджий*: сертифицированная система из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами на высоту этажа, с дополнительным защитным ограждением высотой не менее 1,2 м из материалов НГ в составе системы и ударопрочным стеклом на высоту 1,2 м от уровня пола лоджии; на всех лоджиях на высоте 1,2 м предусмотрен горизонтальный поручень, рассчитанный на восприятие горизонтальных нагрузок в соответствии с п. 8.2.6 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Этап строительства 1.1 - 3-х секционный жилой дом с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой

Секция № 1.1: 12-этажное здание с двумя подземными этажами и техническим чердаком; прямоугольной конфигурации, с размерами в плане в осях 25,3×19,855 м. Секция одним торцом пристроена к секции 1.2. Высоты этажей в чистоте: подземного технического этажа на отм. минус 9,360 – 3,66 м; подвала на отм. минус 5,400 – переменная; первого этажа – переменная не менее 3 м; жилых этажей - 2,85 м, на двух верхних этажах – 3,3 м; технического чердака – 2.1 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объема/объема выхода на кровлю – 40,9/43,6 м.

В секции размещаются:

- на подземных этажах на отм. минус 5,400 и минус 9,360): прокладка коммуникаций, помещения инженерного оборудования (ИТП, венткамеры, насосные, электрощитовые и т.п.); кладовые помещения для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезины, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий);

- на первом этаже: на отм. 0,000 - входная группа для жилой части дома с вестибюлем со сквозным проходом со стороны двора и со стороны улиц через тамбуры, лифтовым холлом, санузлом, помещением уборочного инвентаря, колясочной; на отм. минус 0,130; 0,080 - офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря;

- со второго по одиннадцатый этажи: квартиры с лоджиями; лифтовый холл;

- на техническом чердаке: помещение технического чердака с доступом на него из лестничной клетки через тамбур-шлюз, венткамера, машинное помещение лифтов со входом в него из технического чердака;

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

Подземный этаж предназначен для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых для жильцов. Связь между подземными и наземными этажами обеспечена лифтом грузоподъемностью 1000 кг с выходом в подземные этажи жилой секции и автостоянку через лифтовый холл и тамбур-шлюз. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 и одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм, с функцией перевозка пожарных подразделений. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Лифт опускается на оба подземных этажа.

Эвакуация из подземных этажей организована непосредственно по отдельной лестничной клетке в объеме здания и в соседнее помещение (подземные этажи секции 1.2). Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через тамбур-шлюз на каждом этаже.

Секция № 1.2: 24-этажное здание угловой конфигурации, с размерами в плане в осях 31,08×28,7 м. Секция торцами пристроена к секциям 1.1 и 1.3. Высоты этажей в чистоте: подземного технического этажа на отм. минус 9,360 – 3,66 м; подвала на отм. минус 5,400 – переменная; первого этажа – переменная 4,2 ... 5,25 м; жилых этажей - 2,85 м, на двух верхних этажах – 3,3 м; технического чердака – 2,1 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объема/объема выхода на кровлю – 78,7/81,4 м.

В секции размещаются:

- на подземных этажах на отм. минус 5,400 и минус 9,360): прокладка коммуникаций, помещения инженерного оборудования (ИТП, венткамеры, насосные, электрощитовые и т.п.); кладовые помещения для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезины, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий);

- *на первом этаже*: на отм. 0,000 - входная группа для жилой части дома с вестибюлем со сквозным проходом со стороны двора и со стороны улиц через тамбуры с тепловыми завесами, лифтовым холлом, санузлом, помещением уборочного инвентаря, колясочной; на отм. минус 1,280; 0,880; 0,530 - офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря;

- *со второго по двадцать третий этажи*: квартиры с лоджиями; лифтовый холл;

- *на техническом чердаке*: помещения технического чердака с доступом в них из лестничной клетки через тамбур-шлюз, венткамера, машинное помещение лифтов со входом в него из технического чердака;

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

Подземные этажи предназначены для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых жильцов (с учетом требований СТУ). Связь между подземными и наземными этажами обеспечена всеми лифтами в здании, с выходом в подземные этажи жилой секции и автостоянку через лифтовый холл и тамбур-шлюз. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм с функцией перевозка пожарных подразделений для одного из них, и двумя лифтами грузоподъемностью 630 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,8 м. Лифты опускаются на оба подземных этажа.

Эвакуация из подземных этажей организована наружу по отдельной лестничной клетке в объёме здания и в соседние помещения (подземные этажи секций 1.1. и 1.3). Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через тамбур-шлюз на каждом этаже.

Секция № 1.3: 18-этажное здание прямоугольной конфигурации, с размерами в плане в осях 25×19,85 м. Секция одним торцом пристроена к секции 1.2. Высоты этажей в чистоте: подземного технического этажа на отм. минус 9,360 – 3,66 м; подвала на отм. минус 5,400 – переменная; первого этажа – переменная не менее 3 м; жилых этажей - 2,85 м, на двух верхних этажах – 3,3 м; технического чердака – 2,1 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма выхода на кровлю составляет 59,8/62,5 м.

В секции размещаются:

- *на подземных этажах на отм. минус 5,400 и минус 9,360*: прокладка коммуникаций, помещения инженерного оборудования (ИТП, венткамеры, насосные, электрощитовые и т.п.); кладовые помещения для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезины, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий);

- *на первом этаже*: на отм. 0,000 - входная группа для жилой части дома с вестибюлем со сквозным проходом со стороны двора и со стороны улиц через одинарные тамбуры с тепловыми завесами, лифтовым холлом, санузлом, помещением уборочного инвентаря, колясочной; диспетчерская с отдельным входом с улицы и санузлом с местом хранения уборочного инвентаря; на отм. минус 2,230; 0,880; 0,530 - офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря;

- *со второго по семнадцатый этажи*: квартиры с лоджиями; лифтовый холл;

- *на техническом чердаке*: помещение технического чердака с доступом в него из лестничной клетки через тамбур-шлюз, венткамера, машинное помещение лифтов со входом в него из технического чердака;

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

Подземные этажи предназначены для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых жильцов (в соответствии с требованием СТУ). Связь между подземными и наземными этажами обеспечена всеми лифтами в здании, с выходом в подземные этажи жилой секции и автостоянку через лифтовый холл и тамбур-шлюз. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм и с функцией перевозка пожарных подразделений, и одним лифтом грузоподъемностью 630 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Лифты опускаются на оба подземных этажа.

Эвакуация из подземных этажей организована наружу по отдельной лестничной клетке в объеме здания и в соседние помещения (подземные этажи секции 1.2). Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через тамбур-шлюз на каждом этаже.

Этап строительства 1.2 - 2-секционный жилой дом со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой

Секция № 2.1: 16-этажное здание прямоугольной конфигурации, с размерами в плане в осях 29×19,85 м. Секция одним торцом пристроена к секции 2.2. Высоты этажей в чистоте: подземного технического этажа на отм. минус 9,360 – 3,66 м; подвала на отм. минус 5,400 – 5,07 м; первого этажа –4,2 м; жилых этажей - 2,85 м, на двух верхних этажах – 3,3 м; технического чердака – 2,1 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объема/объема выхода на кровлю – 53,5/56,2 м.

В секции размещаются:

- *на подземных этажах на отм. минус 5,400 и минус 9,360):* прокладка коммуникаций, ИТП, насосная, электрощитовая, помещение связи; кладовые помещения для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезины, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий);

- *на первом этаже:* на отм. 0,000 - входная группа для жилой части дома с вестибюлем со сквозным проходом со стороны двора и со стороны улиц через одинарные тамбуры с тепловыми завесами, лифтовым холлом, санузлом, помещением уборочного инвентаря, колясочной; офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря;

- *со второго по пятнадцатый этажи:* квартиры с лоджиями; лифтовый холл;

- *на техническом чердаке:* помещение технического чердака с доступом в него из лестничной клетки через тамбур-шлюз, венткамера, машинное помещение лифтов со входом в него из технического чердака;

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

Подземные этажи предназначены для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых жильцов (в соответствии с требованием СТУ). Связь между подземными и наземными этажами обеспечена всеми лифтами в здании, с выходом в подземные этажи жилой секции и автостоянку через лифтовый холл и тамбур-шлюз. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм и один из которых с функцией перевозка пожарных подразделений. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Лифты опускаются на оба подземных этажа.

Эвакуация из подземных этажей организована наружу по отдельной лестничной клетке в объеме здания и в соседние помещения (подземные этажи секции 2.2). Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через тамбур-шлюз на каждом этаже.

Секция № 2.2: 16-этажное здание прямоугольной конфигурации, с размерами в плане в осях 25,1×19,85 м. Секция одним торцом пристроена к секции 2.1. Высоты этажей в чистоте: подземного технического этажа на отм. минус 9,360 - 3,66 м; подвала на отм. минус 5,400 - переменная; первого этажа – переменная не менее 3 м; жилых этажей - 2,85 м, на двух верхних этажах - 3,3 м; технического чердака - 2,1 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета основного объёма/объёма выхода на кровлю - 53,5/56,2 м.

В секции размещаются:

- на подземных этажах на отм. минус 5,400 и минус 9,360): прокладка коммуникаций, венткамера; кладовые помещения для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезины, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий);

- на первом этаже: на отм. 0,000 - входная группа для жилой части дома с вестибюлем со сквозным проходом со стороны двора и со стороны улиц через одинарные тамбуры с тепловыми завесами, лифтовым холлом, санузлом, помещением уборочного инвентаря, колясочной; офисные помещения, каждое с отдельным входом и санузлом, совмещенным с помещением уборочного инвентаря;

- со второго по пятнадцатый этажи: квартиры с лоджиями; лифтовый холл;

- на техническом чердаке: помещение технического чердака с доступом в него из лестничной клетки через тамбур-шлюз, венткамера, машинное помещение лифтов со входом в него из технического чердака;

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

Подземные этажи предназначены для размещения инженерного оборудования, прокладки инженерных сетей и хозяйственных кладовых жильцов (в соответствии с требованием СТУ). Связь между подземными и наземными этажами обеспечена всеми лифтами в здании, с выходом в подземные этажи жилой секции и автостоянку через лифтовый холл и тамбур-шлюз. Связь между наземными этажами осуществляется по лестнично-лифтовому узлу с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2, одним лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм с функцией перевозка пожарных подразделений, и одним лифтом грузоподъемностью 630 кг. Лифтовые холлы запроектированы шириной не менее 1,5 м. Лифты опускаются на оба подземных этажа.

Эвакуация из подземных этажей организована наружу по отдельной лестничной клетке в объёме здания и в соседние помещения (подземные этажи секции 2.2). Эвакуация из нежилых помещений общественного назначения на первом этаже выполнена непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и на кровлю, с доступом в неё через тамбур-шлюз на каждом этаже.

В жилых зданиях на путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов.

В соответствии с заданием на проектирование мусоропровод не предусмотрен. Для накопления и временного хранения мусора на территории проектируемого жилого комплекса предусмотрены площадки с контейнерами для мусора.

Подземная автостоянка № 3.1 (по ПЗУ): отапливаемая 2-уровневая, с манежным хранением автомобилей; с конфигурацией в плане, обусловленной размещением подземных этажей жилых домов, к которым она примыкает.

Высоты помещений автостоянки в чистоте: на нижнем уровне - не менее 3 м; на верхнем уровне – не менее 4,2 м.

Для автостоянки приняты:

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

- степень огнестойкости - I;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

Помещения, входящие в состав пожарного отсека жилого здания и расположенные в объёме подземной автостоянки, выделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150 с соответствующим заполнением проемов. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Характеристика наружных стен, перегородок автостоянки:

наружные стены: монолитные железобетонные;

перегородки: из керамического кирпича.

В объёме автостоянки на двух уровнях размещены помещения для манежного хранения легковых автомобилей малого и среднего класса (классификация автомобилей в соответствии приложением СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»), закреплённых за жителями жилого дома. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается.

В объёме автостоянки размещаются:

- *на верхнем уровне (отм. минус 5,400):* изолированная рампа для въезда-выезда автомобилей; помещение для манежного хранения автомобилей с доступом в него из каждой секции через лифтовый холл и тамбур-шлюз; технические помещения автостоянки; место для хранения велосипедов; техническое помещение управляющей компании;

- *на нижнем уровне (отм. минус 9,360):* изолированная рампа для въезда-выезда автомобилей; помещение для манежного хранения автомобилей с доступом в него из каждой секции через лифтовый холл и тамбур-шлюз; технические помещения автостоянки.

Въезд и выезд на уровни автостоянки предусмотрен по закрытой двухпутной рампе, изолированной на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей противопожарными преградами. Ширина проезжих частей рампы не менее 3,5 м с уклоном не более 18%. Высота в свету мест хранения, проездов и на путях эвакуации до коммуникаций и несущих конструкций не менее 2,2 м. Покрытие пола в помещении хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. В полу предусмотрены лотки для отвода воды в случае тушения пожара. При въезде-выезде с рампы в помещения хранения автомобилей предусмотрены мероприятия для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Эвакуация из подземной автостоянки осуществляется по рассредоточенным лестничным клеткам в объёме жилых зданий непосредственно наружу. Доступ в указанные лестничные клетки выполнен через тамбур-шлюзы. Ширина лестничных маршей не менее 1 м, ширина внутренних дверей лестничных клеток не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

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

Мероприятия для жилых зданий и автостоянки, обеспечивающие:

гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: рулонная;

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

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

удаление избытков тепла: избыточных тепловыделений нет;

соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют; помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются естественным освещением и инсолируются в соответствии с нормами; для персонала жилой части предусмотрены санузлы с местом для уборочного инвентаря.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование, во всех секциях для инвалидов выполнен доступ в помещения на первом этаже с уровня тротуара без крылец и пандусов, что обеспечивает комфортный доступ в подъезд инвалидов, людей с колясками, велосипедами и прочими объектами. В каждой жилой секции предусмотрен лифт с размерами кабины, обеспечивающий размещение инвалида в коляске с сопровождающим лицом. Для обеспечения эвакуации инвалидов с надземных этажей, на каждом этаже выше первого, выполнены зоны безопасности.

Для всех жилых секций в проекте предусмотрено:

- поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%; входные площадки в здание оборудованы навесами и водоотводами или заглублены внутрь здания;

- ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м;

- ширина входных дверей в здание в свету не менее 1,2 м при ширине одного из дверных полотен не менее 0,9 м;

- ширина проёма однопольных дверей в свету не менее 0,9 м;

- перепады высот порогов не более 0,014 м;

- размеры входных тамбуров выполнены в соответствии с требованиями части 5.1 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Во всех секциях на каждом этаже кроме первого, в лифтовом холле с подпором воздуха при пожаре организована зона безопасности для инвалидов в соответствии с разделом 9 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», выделенная противопожарными преградами и оборудованная системой двусторонней связи.

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

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

Система контроля за безопасной эксплуатацией зданий и сооружений включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту объектов капитального строительства,

отдельных их систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств этих объектов и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации зданий и сооружений.

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

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

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

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

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

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

Эксплуатационная служба сети один раз в год выполняет техническое обслуживание абонентского присоединения и водомерных узлов. При этом проверяют техническое состояние водопроводного ввода, водосчетчика, запорно-регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры, а также наличие утечки воды на внутренней сети. Текущий ремонт систем теплоснабжения производится не реже 1 раза в год, как правило, в летний период и заканчивается не позднее чем за 15 дней до начала отопительного сезона. Для обеспечения безопасной эксплуатации лифтов в целях защиты жизни и здоровья человека необходимо осуществлять:

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);
- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);
- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером). Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов должно осуществляться квалифицированным персоналом. По истечении назначенного срока службы лифтов не допускается использование лифтов по назначению без проведения оценки соответствия с целью определения возможности и условий продления срока использования лифтов по назначению, выполнения модернизации или замены с учетом оценки соответствия. Для осуществления требований к обеспечению безопасной эксплуатации систем электроснабжения и связанного с ним оборудования должна проводиться обязательная оценка соответствия стандартам в форме:

- эксплуатационного контроля;
- государственного контроля (надзора).

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

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

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

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта

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

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

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» показателям.

Все отапливаемые помещения в неотапливаемых автостоянках выгорожены стенами, перегородками и перекрытиями с утеплением, в соответствии с теплотехническими расчётами, выполненными по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

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

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

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

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

4.2.2.3. В части «Конструктивные решения»

Для жилых секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2 и подземной автостоянки 3.1 и 3.2:

- уровень ответственности – нормальный по ФЗ № 384-ФЗ;
- степень огнестойкости секций - I по ФЗ № 123;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Секция 1.1 прямоугольная в плане с размерами в осях 25,3×19,86 м, имеет 12 надземных этажей, высота основной части секции от уровня земли до верха плиты покрытия составляет 39,2 м. Толщина основных вертикальных несущих конструкций секции составляет 200 и 250 мм. Класс бетона вертикальных несущих конструкций по прочности до 2-го надземного этажа включительно (отметка +4,400) принят В30, выше – В25.

Секция 1.2 (угловая секция) Г-образная в плане с размерами в осях 28,7×31,08 имеет 24 надземных этажа, высота основной части секции от уровня земли до верха плиты покрытия составляет 77,0 м. Толщина основных вертикальных несущих конструкций секции составляет 200, 250 и 300 мм ниже 2-го надземного этажа (отметка +4,400) и 200

и 250 мм выше этой отметки. Класс бетона вертикальных несущих конструкций по прочности до 2-го надземного этажа включительно (отметка +4,400) принят В40, с 3-го по 8-й надземный этаж (отметки с +7,550 по +23,300) – В30, выше – В25.

Секция 1.3 прямоугольная в плане с размерами в осях 25,3×19,86 м имеет 18 надземных, высота основной части секции от уровня земли до верха плиты покрытия составляет 58,1 м. Толщина основных вертикальных несущих конструкций секции составляет 200 и 250 мм. В секции ниже 2-го надземного этажа имеются пилоны толщиной 300 мм. Класс бетона вертикальных несущих конструкций по прочности до 2-го надземного этажа включительно (отметка +4,400) принят В30, выше – В25.

Секции 2.1 и 2.2 прямоугольные в плане с размерами в осях 29,0×19,85 м и 25,1×19,85 м соответственно, имеют 16 надземных этажей высота основной части секций от уровня земли до верха плиты покрытия составляет 51,8 м. Толщина основных вертикальных несущих конструкций секций составляет 200 и 250 мм. Класс бетона вертикальных несущих конструкций по прочности до 2-го надземного этажа включительно (отметка +4,400) принят В30, выше – В25.

Толщина всех плит перекрытия и покрытия секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 и 2.2 принята 200 мм. Класс бетона по прочности для плит перекрытия принят В25.

В покрытиях зданий предусмотрены монолитные железобетонные парапеты различной высоты толщиной 200 мм, которые консольно опираются на плиты покрытий с использованием термовкладышей из пенополистирола. Во всех парапетах предусматриваются температурные швы с шагом не более 6 м.

Лестничные марши и площадки секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 и 2.2 в основном выполняются из монолитного железобетона класса по прочности В25. Технологические лестницы и стремянки инженерных помещений могут выполняться из стальных листов и профилей.

Марка бетона по морозостойкости всех ж/б конструкций надземной части секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 и 2.2 принята F100. Для открытых участков парапетов, стен и плит предусматривается пропитка гидрофобизирующими составами марки Литурин или аналогами.

Армирование всех ж/б конструкций секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 и 2.2 осуществляется арматурой класса А500С. Для поперечной арматуры может применяться арматура А240 или А500С.

Конструктивная схема секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 и 2.2 – каркасно-стенная, состоящая из пилонов, стен-диафрагм, стен лестнично-лифтовых узлов и плит перекрытия. Плиты перекрытия безбалочные, без капителей. Все основные несущие конструкции выполняются из монолитного железобетона.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 и 2.2 обеспечивается совместной работой монолитных стен, пилонов и монолитных безбалочных перекрытий, являющихся горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу пилонов и монолитных стен при действии горизонтальных нагрузок. Стены подвала и пилоны жестко защемлены в фундаментах.

Устойчивость зданий при пожаре обеспечивается необходимыми пределами огнестойкости несущих конструкций, соответствующих I степени огнестойкости, что достигается назначением необходимых размеров сечений элементов, расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 277,30.

Фундаментами секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 и 2.2 приняты ленточные и плитные фундаменты по скальному основанию толщиной – 500 мм. Толщина плит лифтовых прямиков для секции 1.2 составляет 500 мм, для остальных секций – 300 мм.

Основанием фундаментов на их проектной отметке являются скальные грунты ИГЭ 4 или ИГЭ 5. В случае попадания в основание фундаментов грунтов с характеристиками хуже ИГЭ 4 они подлежат замещению бетоном В10 W8 F150.

Отметка верха всех плитных участков фундаментов принята минус 9,460, ленточных участков фундаментов минус 9,660.

По ленточным фундаментам устраивается плита пола подвала толщиной 200 мм (отметка верха минус 9,460). Для всех фундаментов секций 1.1-1.3, 2.1 и 2.2 принят бетон В30 F150 W8.

Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10 F150 W8. Для плиты пола всех секций принят бетон В25 F150 W8, для которых выполняется подготовка 50 мм из бетона В10 F150 W8.

Наружные стены подвала секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 и 2.2 – монолитные ж/б толщиной 250 мм рассчитаны на восприятие вертикальных нагрузок, а также бокового давления грунта. Все вертикальные конструкции подвала секции 1.2 предусматриваются из бетона В40 F150 W8, остальные вертикальные конструкции подвала из бетона В30 F150 W8. Армирование всех ж/б конструкций подземной части всех жилых секций выполняется арматурой класса А500С. Поперечная арматура принята класса А240 или А500С.

Двухуровневая подземная автостоянка (отсеки № 3.1 и 3.2)

Конструктивная схема двухуровневой подземной автостоянки (отсек 3.1) – каркасно-стенная, состоящая из колонн, стен и капитальных плит перекрытия и покрытия. Колонны имеют жесткие узлы опирания на фундаменты и жесткие узлы сопряжения с плитами перекрытия и покрытия.

Автостоянка разделена деформационными швами на 4 блока. Швы выполняют функции температурно-усадочных и разделяют все конструкции, кроме фундаментов. Заполнение деформационных швов – экструдированный пенополистирол. На стыке блоков и на примыкании к жилым секциям на покрытии паркинга выполняются монолитные железобетонные бортики толщиной 200 мм для реализации узлов примыкания. Узел примыкания покрытия паркинга на отм. минус 1,700 и минус 1,250 к жилым секциям решается за счет выполнения балок на жилых секциях.

Сечение колонн автостоянки – 400х600 мм. Толщина всех наружных стен, а также внутренней стены по оси Вп – 300 мм; остальных внутренних стен – 250 мм.

Толщина плиты перекрытия – 200 мм, капителей плиты перекрытия – 300 мм.

Толщина плиты покрытия – 350 мм, капителей плиты покрытия – 350 мм. По оси Уп выполняется кирпичная стена, так как планируется примыкание автостоянки следующей очереди строительства. Обратная засыпка грунтом со стороны оси Уп не выполняется.

В осях Ап-Вп запроектирована монолитная рампа толщиной 200 мм. Рампа опирается на наружную стену по оси Ап и внутренние стены и колонны по оси Вп.

Покрытие рампы – монолитная плита толщиной 200 мм, выполненная по монолитным стенам толщиной 250 мм. На покрытии рампы выполняются монолитные железобетонные парапеты толщиной 200 мм с термовкладышами из пенополистирола. В парапетах предусматриваются температурные швы с шагом не более 6 м.

Для возведения вертикальных конструкций подземной автостоянки применяется бетон класса по прочности В30, перекрытий – В25. Марка по морозостойкости всех конструкций принята F150. Для открытых участков парапетов предусматривается пропитка гидрофобизирующими составами марки Литурин или аналогами.

Армирование всех ж/б конструкций двухуровневой подземной автостоянки осуществляется арматурой класса А500С. Для поперечной арматуры может применяться арматура А240 или А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость двухуровневой подземной автостоянки (отсека 3.1) обеспечивается совместной работой капитальных плит покрытия и перекрытия с колоннами, которые имеют жесткие узлы опирания на фундаменты.

Согласно специальных технических условий, разработанных для объекта строительства, с повышенным пределом огнестойкости R(REI)150 проектируются следующие конструкции: несущие конструкции подземной автостоянки под проездами, подъездами для пожарных автомобилей (мест установки пожарных автомобилей).

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 277,30.

Фундаменты колонн подземной автостоянки (отсека 3.1) приняты столбчатые, отдельностоящие. Основанием фундаментов на их проектных отметках (минус 10,160) будут являться скальные грунты ИГЭ 4, ИГЭ 5. Бетон фундаментов принят В25 F150 W8. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В10 F150 W8, выступающая за грани фундаментов на 100 мм.

По фундаментам выполняется плита пола автостоянки толщиной 200 мм (отметка верха минус 9,460), основанием которой будет являться дренажная постель из щебня, устраиваемая по уклону между фундаментами колонн. По дренажной постели под плиту пола устраивается бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона В10 F150 W8. Бетон плиты пола автостоянки принят В25 F150 W8.

Стены подземной автостоянки (отсека 3.1) приняты монолитные железобетонные толщиной 250 и 300 мм. Колонны сечением 400×600 мм. Бетон стен и колонн принят В30 F150 W8. Армирование всех ж/б конструкций подземной автостоянки принято арматурой класса А500С. Поперечная арматура принята класса А240 или А500С.

Во избежание подтопления подземной части объекта грунтовыми, дождевыми, талыми и техногенными водами предусматривается выполнение наружных стен и плит пола из бетона повышенной водонепроницаемости, также в составе примыкающих, ранее разработанных этапов проектируемого комплекса предусмотрена дренажная система.

Для жилых секций и автостоянки разработаны мероприятия в виде системы пластового дренажа с элементами пристенного.

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

На основании пункта 12.4 СП22.13330.2016 для проектируемого здания предусматривается проведение геотехнического мониторинга. Для этого в соответствии с разделом 12 и таблицей 12.1 СП22 должна быть разработана программа мониторинга с указанием продолжительности, периодичности и перечнем контролируемых параметров мониторинга.

В связи со строительством здания в непосредственной близости от существующих зданий выполнен расчет влияния нового строительства на существующие фундаменты.

4.2.2.4. В части «Системы электроснабжения»

Проектируемый объект - жилой комплекс, состоящий из пятисекционного жилого дома разной этажности со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, встроенно-пристроенной подземной двухуровневой автостоянки, объединяющей все секции.

Согласно техническим условиям, источником электроснабжения, проектируемого объекта является проектируемая ТПнов., оборудованная двумя масляными трансформаторами ТМГ-1000кВА.

К трансформаторам ТПнов. подключаются одно двухсекционное РУ-0,4кВ ГРЩ, к РУ-0,4кВ ГРЩ подключаются по одному двухсекционному, оборудованному устройством ручного переключения цепей, вводно-распределительному устройству (ВРУ) на напряжение 380/220В.

В ТПнов. устанавливаются масляные герметичные трансформаторы ТМГ-1000/10/0,4 мощностью по 1000 кВА. Питание трансформаторной подстанции осуществляется от ТП 44129.

ГРЩ РУ-0,4 кВ принято заводского исполнения, с выключателями нагрузки с предохранителями на распределительных линиях.

Расчетный (коммерческий) учет электроэнергии выполняется в РУ-0,4кВ ТПнов. на отходящих шинопроводах к энергопринимающему устройству заявителя, технический учет электроэнергии выполняется на вводных щитах ВРУ 380/220В жилого комплекса, на вводных распределительных щитах встроенных помещений, поквартирно в этажном щите.

Электроснабжение секций жилого комплекса выполнено от взаимно резервируемых алюминиевых магистральных шинопроводов, проложенных от РУ-0,4кВ ТПнов., на ток 2500 А производства Piton (или аналог), ответвления к ВРУ секций выполнено распределительными шинопроводами на напряжение 1250 А производства Piton (или аналог). Защита шинопроводов предусмотрена на РУ-0,4кВ ТПнов., прокладываемый шинопровод имеет предел огнестойкости EI180. Магистральные и распределительные шинопроводы прокладываются частично под плитой потолка надземной автостоянки, частично по помещениям технического подвала, с креплением к перекрытию подвала, на рас-

стоянии 400...1000 мм между взаимно резервируемыми шинопроводами. Подключение ВРУ 380/220В к распределительным шинопроводам предусмотрено от блоков отбора мощности кабельными линиями, кабелями марки АВВГнг(А)-LS-1,0. Блоки отбора мощности устанавливаются в электрощитовых секций 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2.

В связи с преимущественным количеством электроприемников II категории по надежности электро-снабжения проектом предусмотрено устройство в здании жилого дома секция 1.1: двух ВРУ на два ввода каждое, ВРУ1.1 с устройством переключателя цепей на вводе для питания электроприемников квартир, ВРУ.1.1ппу с АВР на вводе для питания систем противопожарной защиты по первой категории электроснабжения, ВРУ устанавливаются в электро-щитовом помещении на минус 1 этаже секции 1.1; для секции 1.2: устройство четырех ВРУ: ВРУ1.2 и ВРУ.КП.1 с устройством переключателя цепей на вводе для питания электроприемников квартир и щитов встроенных помещений, ВРУ.1.2ппу с АВР на вводе для питания систем противопожарной защиты по первой категории электроснабжения, ВРУ.1.2(1КЭС) с АВР для питания электроприемников первой категории электроснабжения, ВРУ устанавливаются в электро-щитовом помещении на минус 1 этаже секции 1.2; для секции 1.3: устройство трех ВРУ: ВРУ1.3 с устройством переключателя цепей на вводе для питания электроприемников квартир, ВРУ.1.3ппу с АВР на вводе для питания систем противопожарной защиты по I категории электроснабжения, ВРУ.1.3(1КЭС) с АВР для питания электроприемников I категории электроснабжения, ВРУ устанавливаются в электро-щитовом помещении на минус 1 этаже секции 1.3; для секции 2.1: устройство четырех ВРУ: ВРУ.2.1 и ВРУ.КП.2 с устройством переключателя цепей на вводе для питания электроприемников квартир и щитов встроенных помещений, ВРУ.2.1ппу с АВР на вводе для питания систем противопожарной защиты по первой категории электроснабжения, ВРУ.2.1(1КЭС) с АВР для питания электроприемников первой категории электроснабжения, ВРУ устанавливаются в электрощитовом помещении на минус 1 этаже секции 2.1; для секции 2.2: устройство трех ВРУ: ВРУ.2.2 с устройством переключателя цепей на вводе для питания электроприемников квартир, ВРУ.2.2ппу с АВР на вводе для питания систем противопожарной защиты по первой категории электроснабжения, ВРУ.2.2(1КЭС) с АВР для питания электроприемников первой категории электроснабжения, ВРУ устанавливаются в электро-щитовом помещении на минус 1 этаже секции 2.2; в здании стоянки: двух ВРУ на два ввода каждое, ВРУ.П с устройством переключателя цепей на вводе для питания электроприемников стоянки, ВРУ.П.ППУ с АВР на вводе для питания систем противопожарной защиты по первой категории электроснабжения.

Питание ВРУ.1.1, ВРУ.1.2, ВРУ1.3, ВРУ2.1, ВРУ2.2, ВРУ.КП.1, ВРУ.КП.2, ВРУ.П запроектировано от взаимно резервируемых распределительных и магистральных шинопроводов с алюминиевыми жилами, с пределом огнестойкости EI180, на напряжение 1250А и 2500А, подключенных к разным секциям шин РУ-0,4 кВ ТПнов. При выходе из строя одного из распределительных или магистральных шинопроводов, оставшаяся в работе питающая линия обеспечивает электропитание секций многоквартирных домов в полном объеме.

Для обеспечения электроэнергией электроприемников систем противопожарной защиты проектом предусмотрено питание их от собственных односекционных вводно-распределительных устройств, на два ввода с АВР на вводе (ВРУ.1.1ппу, ВРУ.1.2ппу, ВРУ.1.3ппу, ВРУ.2.1ппу, ВРУ.2.2ппу, ВРУ.П.ППУ). Требуемая категория по надежности электроснабжения обеспечивается подключением ВРУ систем противопожарной защиты к разным секциям РУ-0,4кВ двух трансформаторной подстанции, секции независимы, и при исчезновении напряжения на одной секции, напряжение на другой секции сохраняется. Вводно-распределительные устройства питания систем противопожарной защиты имеют отличительную окраску – красная RAL3000.

В качестве распределительных линий основных электроприемников секций многоквартирного дома применены кабели с ПВХ-изоляцией, в оболочке, не распространяющей горение при групповой прокладке с низким газовыделением, марки АВВГнг(А)-LS-0,66 (стояки питания этажных щитов, кабельные линии от БОМ до ВРУ 380/220В), ВВГнг(А)-LS-0,66, ВВГнг(А)-FRLS-0,66.

В вводно-распределительных устройствах применены в качестве аппаратов защиты модульные автоматические выключатели. От вводно-распределительных устройств электрическая энергия распределяется во всем электроприемникам секций многоквартирного дома.

Электрические кабельные сети внутри зданий и сооружений выполняются на кабельных конструкциях (лестничных, листовых и проволочных лотках), в не поддерживающих горение жестких гладких ПВХ-трубах, в пустотах строительных конструкций и бороздах стен под штукатуркой.

Вертикальные стояки питания этажных щитов выполнены в нишах, кабелями закрепляемыми кабельными прижимами на профиле, с зазором не менее двух диаметров кабеля, кабелями марки АВВГнг(А)-LS-0,66.

Вертикальные стояки кабелей к системам противодымной защиты, выполняются в изолированной нише, отдельно от прочих кабелей, огнестойкими кабелями, закрепленными кабельными прижимами на профиле, с зазором не менее двух диаметров кабеля.

От этажных распределительных щитов выполняется распределение электроэнергии по квартирным щиткам, устанавливаемым в каждой квартире.

От квартирного щита электроэнергия распределяется по электроприемникам жилой квартиры.

Учет электроэнергии выполняется:

- на вводах ВРУ трехфазными электронными счетчиками активной энергии трансформаторного включения. Класс точности счетчиков не ниже – 0,5S, класс точности трансформаторов тока принят 0,5S;

- в щитах встроенных помещений, для квартир в этажных щитах электронными счетчиками, прямого включения, класса точности не ниже 1,0.

Для диспетчеризации системы электроснабжения, все счетчики электроэнергии приняты с возможностью подключения к системе диспетчеризации по интерфейсу RS-485.

Основными потребителями электроэнергии проектируемой электроустановки являются:

- электроприемники жилых квартир: электрическая плита, освещение, бытовые штепсельные розетки;
- внутреннее электроосвещение МОП;
- системы общеобменной вентиляции;
- обогрев водосточных воронок на кровле;
- наружное освещение территории;
- лифты;
- архитектурная подсветка и наружное освещение;
- охранно-пожарная сигнализация;
- оборудование противодымной вентиляции;
- номерной знак жилого дома;
- насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- насосная станция пожаротушения;
- освещение подземной автостоянки;
- силовое оборудование автостоянки;
- индивидуальный тепловой пункт;
- нагрузки встроенных помещений;
- нагрузки детского дошкольного учреждения (перспектива).

В качестве энергосберегающих мероприятий предусматривается использование двухтарифных счетчиков с импульсным выходом, применение энергоэффективных источников света – светодиодные лампы, применение преобразователей частоты для управления электродвигателями, автоматическое управление освещением входов, наружным освещением, автоматическое управление рабочим освещением МОП от датчиков движения, применение автоматизированных систем управления инженерными сетями. Расположение источников питания на минимальном расстоянии от центров нагрузок, с целью сокращения потерь электроэнергии при передаче. Сечение проводов и кабе-

лей, выбрано с учетом минимизации электрических потерь при передаче электрической энергии, при соблюдении требований к надежности и экономичности электроустановок. Приборы учета электрической энергии и измерительные трансформаторы тока приняты повышенного класса точности.

Выполняются следующие виды освещения:

- рабочее (напряжением 230 В);
- освещение зон повышенной опасности, аварийное резервное (напряжением 230 В);
- ремонтное (напряжением 36 В).

Уровень защиты от прямого удара молнии - III.

В качестве молниеприемника используется сетка из оцинкованной проволоки диаметром 8 мм с шагом не более 12×12 м. Проволока укладывается над слоем негорючей гидроизоляции кровли, при помощи кровельных держателей или в слое стяжки пирога кровли.

Металлические конструкции, расположенные на кровле (воронки, шахты, дефлекторы, трубы, вентиляционные устройства и т.п.) присоединяются к токоотводам молниезащиты.

Принята система TN-C-S. Все сети внутри жилого дома запроектированы пяти- и трехпроводными. Нулевой защитный проводник на всем протяжении, после точки разделения (в шинах ВРУ) должен быть изолирован от нулевого рабочего проводника, все ответвления от основного заземляющего проводника выполняются без разрезания одним из следующих способов: сварка, сжим.

4.2.2.5. В части «Системы водоснабжения и водоотведения»

Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемой застройки – централизованное, от перспективных кольцевых сетей водопровода Д300 мм по ул. Токарей – Синяева в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал», со строительством кольцующей переемычки Д315 мм между водопроводами Д200 мм по ул. Нагорная и Д500 мм по ул. Синяева, и вводов водопровода:

- 2Д200 мм (в две нитки) – в помещение насосной, расположенное в минус 1 этаже 24-этажной секции 1.2 (поз. по ПЗУ); ввод водопровода (каждая нитка) рассчитан на хозяйственно-питьевое (включая приготовление ГВС в ИТП) и противопожарное водоснабжение 1.1 этапа строительства (12-этажную секцию 1.1, 24-этажную секцию 1.2, 18-этажную секцию 1.3 и подземную автостоянку 3.1) и 1.2 этапа строительства (16-этажную секцию 2.1, 16-этажную секцию 2.2 и подземную автостоянку 3.2); ввод водопровода запитан от проектируемой кольцующей переемычки Д315 мм.

Гарантируемый свободный напор в сетях водопровода (Д500 мм по ул. Синяева и Д200 мм по ул. Нагорная) в точках присоединения – 20 м.

На присоединениях вводов водопровода к проектируемому водопроводу устраиваются водопроводная камера с отключающими и разделительными задвижками, пожарным гидрантом (ПГ4), для обеспечения наружного пожаротушения этапа 1.2, предусматривается устройство пожарного гидранта ПГ1, на сущ. водопроводе Д200 мм по ул. Нагорная. Врезка проектируемого водопровода Д315 мм в водопровод Д500 мм выполняется в проектируемой камере (ВК4) с установкой задвижки Ду300, врезка в существующий водопровод Д200 мм – в реконструируемом колодце с существующим гидрантом и установкой задвижки Ду300.

Трубопроводы сети и вводов водопровода прокладываются открытым (траншейным) способом производства работ ниже глубины промерзания, трубой ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «питьевая» с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы и устройством защитных футляров.

Расчетные расходы воды на хоз.-питьевые нужды застройки 1 этапа строительства составляют – 180,372 м³/сут; 17,593 м³/ч; 8,213 л/с (из них на нужды ГВС – 70,122 м³/сут; 10,159 м³/ч; 3,877 л/с); расход воды из горводопровода на полив (по заданию Заказчика) – 9,76 м³/сут.

Расход воды на системы пожаротушения:

- жилые секции – 5,80 л/с;
- внеквартирные кладовые на минус 1 и минус 2 этажах жилых секций – 46,89 л/с (внутреннее и автоматическое пожаротушение);
- автостоянка – 45,33 л/с (внутреннее и автоматическое пожаротушение).

Учет расходов воды 1.1 и 1.2 этапов строительства осуществляется:

- холодной воды на вводе водопровода (основной водомерный узел);
- холодной воды на ответвлениях после основного водомерного узла (общие водомерные узлы для этапа 1.1 и 1.2);
- холодной воды на полив территории;
- на подаче холодной воды своей зоны водоснабжения в помещение ИТП (в секциях 1.2 и 2.1) для приготовления горячей воды на ГВС (своей зоны);
- циркуляции каждой зоны горячего водоснабжения;
- на подаче холодной/горячей воды в каждую квартиру и в каждое нежилое помещение (офисы и санузлы с ПУИ на 1 этажах секций);
- на подпитку водозаполненных трубопроводов внутренних систем пожаротушения этапов 1.1, 1.2 (до насосов).

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

Системы хозяйственно-питьевого водопровода и внутренние системы пожаротушения этапа 1.1 и этапа 1.2 предусмотрены самостоятельными, запитанными от вводов хоз.-питьевого противопожарного водопровода 2Д200 мм. Задвижки с электроприводом установлены на ответвлениях 2Д219 мм.

Внутренние системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию) трехсекционного жилого дома этапа 1.1 этапа разбиты по зонам: 1-я зона – с 1 по 11 этаж секции 1.1, с 1 по 17 этаж секций 1.2 и 1.3; 2-я зона – с 18 по 23 этаж секции 1.2.

Внутренние системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию) двухсекционного жилого дома 1.2 этапа однозонные.

Для повышения напора предусмотрена установка автоматизированных повысительных хоз.-питьевых насосных установок с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием в каждой установке, с мембранными баками на напорных трубопроводах и шкафами управления:

Жилой дом 1.1 этапа (располагаемый напор перед насосными установками – 19,81 м) 1-я зона ($q^{\text{tot}}_{13}=4,422$ л/с) – (2 раб., 1 рез.), $Q_{\text{уст}13}=15,92$ м³/ч; $H_{\text{уст}13}=75,08$ м ($H_{p13}=75,08$ м); водоснабжение встроенных нежилых помещений на 1 этажах предусмотрено под напором, создаваемым данной насосной установкой, с подключением потребителей к общему магистральному трубопроводу хоз.-питьевого водопровода 1 зоны и установкой регуляторов давления у потребителей;

2-я зона ($q^{\text{tot}}_{23}=1,541$ л/с) – (2 раб., 1 рез.), $Q_{\text{уст}23}=5,55$ м³/ч; $H_{\text{уст}23}=93,58$ м ($H_{p23}=93,58$ м); водоснабжение встроенных нежилых помещений на 1 этажах предусмотрено под напором, создаваемым данной насосной установкой, с подключением потребителей к общему магистральному трубопроводу хоз.-питьевого водопровода и установкой регуляторов давления у потребителей;

Жилой дом 1.2 этапа (располагаемый напор перед насосной установкой – 18,62 м) ($q^{\text{tot}}=3,108$ л/с) – (2 раб., 1 рез.), $Q_{\text{уст}23}=11,19$ м³/ч; $H_{\text{уст}23}=68,36$ м ($H_{p23}=68,36$ м).

Хозяйственно-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на подачу общего расхода холодной воды с учетом ГВС по закрытой схеме своей зоны водоснабжения, монтируются на виброопорах, для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы. Предусмотрено ручное, автоматическое и дистанционное управление хоз.-питьевых насосных установок. Насосные установки располагаются в отапливаемых помещениях насосных в минус 1 этаже (в секции 1.1 – этапа 1.1, в секции 2.1 – этапа 1.2); категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II, по электроснабжению – II.

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией по магистралям и стоякам, с отбором горячей воды из помещения ИТП каждого жилого дома на ГВС своей зоны по закрытой схеме. Температура ГВС на выходе из ИТП не менее 60 °С и не более 65 °С. Потребные напоры в системе ГВС (своей зоны) обеспечивают хоз.-питьевые насосные установки. Горячее водоснабжение встроенных нежилых помещений на 1 этаже (офисов и санузлов с ПУИ) предусмотрено под располагаемым напором в системе хоз.-питьевого водопровода (1 зоны для этапа 1.1) с установкой регуляторов давления у потребителей.

Мероприятия по обеспечению циркуляции системы ГВС, по защите от коррозии и накипеобразования трубопроводов централизованной системы ГВС разрабатываются в подразделе 4. В межотопительный период в ИТП этапа 1.1 и в ИТП этапа 1.2 предусмотрена возможность отбора горячей воды из тепловой сети по открытой схеме с установкой узлов учета, фильтров механической очистки и установок повышения давления с частотным регулированием для ГВС своей зоны (1-2 зоны для этапа 1.1, одной зоны для этапа 1.2).

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

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

Прокладка подающих стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающего и циркуляционного) жилой части зданий принята в межквартирных коридорах, в специальных технологических нишах устанавливаются коллектора ХВС, ГВС с водомерными узлами для поквартирного учета расходов воды; прокладка стояков встроенных нежилых помещений на 1 этаже – непосредственно в местах водоразбора (в санузлах). На коллекторах ХВС/ГВС предусмотрена установка регуляторов давления при гидростатическом напоре, превышающем 0,45 МПа.

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

Полив территории предусмотрен от поливочных кранов, установленных в нише наружной стены каждого здания; расстояние между кранами не превышает 70 м.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение (40 л/с) – от двух существующих пожарных гидрантов (ПГ2, ПГ3) на существующем кольцевом водопроводе Д200 мм по ул. Нагорная, и двух проектируемых: ПГ1 – на существующем кольцевом водопроводе Д200мм по ул. Нагорная, ПГ4 – на проектируемом кольцевом водопроводе Д315 мм по ул. Токарей. Пожарные гидранты располагаются в водопроводных камерах и колодце, на расстоянии не более 150 м от проектируемой застройки.

Гарантируемое давление в наружных сетях холодного водоснабжения – 20 м.

Пожарные гидранты установлены на проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение Объекта (любой его части) не менее, чем от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м. На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

Расчетное время прибытия машин пожарно-спасательной части – не более 10 минут.

Внутреннее пожаротушение жилых домов

Жилой дом этапа 1.1 – трехсекционный (12-этажная секция 1.1, 24-этажная секция 1.2 и 18-этажная секция 1.3), с теплым чердаком, со встроенными коммерческими помещениями (Ф4.3) на 1 этаже; надземная часть здания с жилыми и офисными помещениями, и подземные этажи с индивидуальными ячейками хранения, инженерными и техническими помещениями выделены в самостоятельные пожарные отсеки.

Жилой дом этапа 1.2 – двухсекционный (16-этажная секция 2.1, 16-этажная секция 2.2), с теплым чердаком, со встроенными коммерческими помещениями (Ф4.3) на 1 этаже; надземная часть здания с жилыми и офисными помещениями, и подземные этажи с индивидуальными ячейками хранения, инженерными и техническими помещениями выделены в самостоятельные пожарные отсеки.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в 2 струи с расходом 2,9 л/с каждая. Автоматическое пожаротушение в жилых зданиях (высотой менее 75 м) не предусмотрено (п.6 таблица 1 СП486.1311500.2020).

Система внутреннего противопожарного водопровода надземной части трехсекционного жилого дома этапа 1.1 этапа двухзонная: 1-я зона – с 1 по 12 этаж секции 1.1, с 1 по 18 этаж секций 1.2 и 1.3; 2-я зона – с 19 по 24 этаж секции 1.2.

Система внутреннего противопожарного водопровода надземной части двухсекционного жилого дома этапа 1.2 однозонная.

Внутренний противопожарный водопровод каждого дома запитан от ввода хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2Д200 мм (в две нитки).

Подача воды в систему внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) осуществляется с помощью автоматических насосных установок пожаротушения:

Жилой дом 1.1 этапа (располагаемый напор на вводе в насосную станцию – 19,53 м)

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас1з}}=20,88 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас1з}}=65,57 \text{ м}$ ($H_p=65,57 \text{ м}$; напор принят по диктующему ПК-с на 18 этаже);

- 2 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас2з}}=20,88 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас2з}}=81,37 \text{ м}$ ($H_p=81,37 \text{ м}$; напор принят по диктующему ПК-с на чердаке).

Жилой дом 1.2 этапа (располагаемый напор на вводе в насосную станцию – 17,19 м) – (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{уст}}=20,88 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{уст}}=59,60 \text{ м}$ ($H_p=59,60 \text{ м}$; напор принят по диктующему ПК-с на чердаке).

Насосные установки ВПВ располагаются в отапливаемых помещениях насосных в минус 1 этаже (в секции 1.1 – этапа 1.1, в секции 2.1 – этапа 1.2); каждое помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход через тамбур-шлюз в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

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

Пожарные краны Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа) установлены в пожарных шкафах на всех этажах надземной части каждого здания, в пожарных шкафах встроенных нежилых помещений устанавливаются по одному ПК-с и по два огнетушителя. Расстановка пожарных кранов предусмотрена из условия орошения каждой точки помещения жилой части двумя струями воды – по одной струе из 2 соседних стояков.

Трубопроводы системы ВПВ (1, 2 зоны этапа 1.1, однозонной – этапа 1.2) кольцевые, водозаполненные.

В насосной станции выполнены линии подпитки от хоз.-питьевого водопровода (п. 6.1.11 СП10.131300.2020): системы ВПВ (1, 2 зоны) жилого дома этапа 1.1, системы ВПВ жилого дома этапа 1.2, совмещенной системы АУП с ВПВ кладовых (отдельной системы каждого дома) и линия подпитки в общий водозаполненный трубопровод систем пожаротушения автостоянки.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам должны обеспечивать визуальный и автоматический контроль состояния их запорного органа («Закрито» - «Открито»).

Для подключения передвижной пожарной техники к системам ВПВ 1.1 и 1.2 этапов строительства предусмотрено устройство двух патрубков для каждой зоны пожаротушения, выведенных на фасад здания на высоту 1,35 м от уровня земли. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

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

Аппаратура управления системы ВПВ жилых зданий запроектирована в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 и СТУ. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок ВПВ, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов («УДП 513-11») и автоматическое (по падению давления в системе).

В диспетчерской в секции 1.3 устанавливается пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», который предназначен для дистанционного управления режимами работы системой пожаротушения, а также блок индикации и управления «Рубеж-БИУ», на который выводится информация о состоянии, сработке или аварии насосной станций пожаротушения.

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

Внутреннее и автоматическое пожаротушение кладовых

Для защиты кладовых, расположенных в минус первом и минус втором этажах жилых домов этапов 1.1 и 1.2, в каждом здании запроектирована автоматическая установка пожаротушения с размещенными на водозаполненных питающих трубопроводах Ду100-150 пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м – 0,10 МПа). Система АУП с ВПВ записана от ввода водопровода 2Д200 мм (в две нитки) в секцию 1.2 этапа 1.1.

Для защиты блоков кладовых в каждом доме предусмотрена одна спринклерная секция АУП со спринклерными оросителями СВВ-12 (ПО «Спецавтоматика»), либо аналог, установка розеткой «вверх», коэффициент производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа^{0,5}). Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м².

Расчетный расход на пожаротушение кладовых (АУП с ВПВ) в доме этапа 1.1 – 46,89 л/с (в т.ч. на ВПВ – 5,2 л/с, на АПТ – 41,69 л/с); в доме этапа 1.2 – 46,70 л/с (в т.ч. на ВПВ - 5,2 л/с, на АПТ – 41,5 л/с).

Подача воды в систему АУП блоков кладовых в каждом жилом доме предусмотрены насосные установки, в каждой установке 1 рабочий, 1 резервный насосы:

Жилой дом этапа 1.1 - $Q_{\text{нас}}=168,80 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=20,07 \text{ м}$ ($H_p=20,07 \text{ м}$);

Жилой дом этапа 1.2 - $Q_{\text{нас}}=168,12 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=21,40 \text{ м}$ ($H_p=21,40 \text{ м}$).

Для поддержания постоянного давления в водозаполненном трубопроводе АУП до узлов управления в каждой насосной предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос) с мембранным баком (не менее 40 л), запитанные от системы хоз.-питьевого водопровода (подключены после основного водомерного узла):

Для управления спринклерными секциями АУП кладовых предусмотрены узлы управления спринклерные водозаполненные УУ-С150/1,6В-ВФ.04-01 «Прямоточный-150» (ПО «Спецавтоматика»).

Трубопроводы АУП с ВПВ тупиковые, количество оросителей в каждой спринклерной секции АУП не превышает 800 штук, пожарных кранов ПК-с Ду50 – менее 12-ти.

Насосные установки располагаются в помещениях насосных в минус 1 этаже каждого жилого дома; каждое помещение выделено противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход через тамбур-шлюз на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемых помещениях и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрото» - «Открыто»).

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системе АУП с ВПВ кладовых предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Аппаратура управления системы АУП с ВПВ кладовых запроектирована в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, СП 484.1311500.2020 и СТУ. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов («УДП 513-11») и автоматическое (по падению давления в системе).

В диспетчерской в секции 1.3 устанавливается пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», который предназначен для дистанционного управления режимами работы системой пожаротушения, а также блок индикации и управления «Рубеж-БИУ», на который выводится информация о состоянии, сработке или аварии насосной станций пожаротушения.

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

Системы пожаротушения подземной автостоянки

Подземная автостоянка встроенно-пристроенная, двухуровневая, отапливаемая, манежного типа хранения, парковка автомобилей осуществляется без применения механизированных устройств. Для защиты помещений автостоянки 3.1 (этап 1.1) и 3.2 (этап 1.2) запроектирована совмещенная система внутреннего и автоматического пожаротушения (АУП с ВПВ), запитанные от ввода водопровода 2Д200 мм (в две нитки).

Предусмотрена одна спринклерная секция АУП с ВПВ, трубопроводы системы водозаполненные, огнетушащее вещество – вода. Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м².

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки - 10,40 л/с (в 2 струи×5,2 л/с), на автоматическое - 34,93 л/с.

В системе АУП с ВПВ на кольцевых водозаполненных питающих трубопроводах АУП с ВПВ всего пожарного отсека автостоянки установлены пожарные краны Ду65 (диаметр sprыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа), пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение автостоянки будет осуществляться от спринклерных оросителей СВО0-РВо-0,47-Р1/2/Р68.ВЗ-«СВВ-12» (установка розеткой «вверх», коэффициент производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа^{0,5}).

Для управления спринклерной секцией АУП предусмотрены два узла управления спринклерных водозаполненных «Прямоточный» УУ-С150/1,6Вз-ВФ.О4 (ПО «Спецавтоматика»). Количество оросителей в спринклерной секции не превышает 800 шт.

Гарантируемый напор в наружной сети водоснабжения – 19,55 м. Требуемый напор на внутреннее и автоматическое пожаротушение обеспечивает насосная установка пожаротушения (1 раб., 1 рез.), $Q_{\text{нас}}=163,19 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=37,72 \text{ м}$.

Насосная установка располагается в отапливаемом помещении насосной в минус первом этаже жилого дома этапа 1.1. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход через тамбур-шлюз в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Расстановка оросителей выполнена во всех помещениях, кроме перечисленных в п. 4.4 СП 486.1311500.2020, и обеспечивает орошение каждого парковочного места.

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

Для поддержания давления в общем кольцевом водозаполненном трубопроводе систем пожаротушения автостоянки (до электроздвижек ВПВ и до узла управления АУП) предусмотрен насос-жокей с мембранным баком (не менее 40 л), установленные на системе хоз.-питьевого водопровода после основного водомерного узла.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к общему водозаполненному трубопроводу систем пожаротушения автостоянки, предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Аппаратура управления систем пожаротушения автостоянки запроектирована в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, СП 484.1311500.2020 и СТУ. Предусмотрено управление электроздвижками на вводе водопровода со шкафов ШУЗ, местное (ручное) управление двигателями пожарных насосов с комплектного шкафа управления насосами пожаротушения автостоянки (ШУН), ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое управление с узла управления АУП при падении давления.

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

Система водоотведения

Бытовая канализация. Отвод бытовых стоков проектируемых жилых домов этапов 1.1 и 1.2 (трехсекционного жилого дома в составе 12-этажной секции 1.1, 24-этажной секции 1.2 и 18-этажной секции 1.3 этапа 1.1; двухсекционного жилого дома в составе 16-этажных секций 2.1 и 2.2 этапа 1.2, поз. по ПЗУ) осуществляется выпусками канализации (Ду100-150мм) в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации Д200мм, прокладываемую вдоль улиц Нагорная, Токарей, Синяева, со сбросом стоков в реконструируемый канализационный коллектор Д250 мм по ул. Мельникова, в соответствии с техническими условиями МУП «Водоканал».

Прокладка сети канализации выполняется в соответствии с этапами строительства, трубопроводы внутриплощадочной сети укладываются ниже глубины промерзания, открытым (траншейным) способом производства работ трубами из полимерных материалов для систем самотечной наружной канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Расчетные расходы стоков застройки 1 этапа строительства составляют – 180,372 м³/сут; 17,593 м³/ч; 8,213 л/с.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части, встроенных нежилых помещений общественного назначения на 1 этаже (офисов, санузлов с ПУИ в каждой секции каждого жилого дома) приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками в проектируемые наружные сети.

Системы бытовой канализации жилой части каждого жилого дома вентилируемые (объединением группы стояков на чердаке в один вытяжной), на невентилируемых стояках бытовой канализации встроенных нежилых помещений устанавливаются вентиляционные клапаны; отвод стоков самотечный.

Санитарно-технические приборы помещений 1 этажа расположены выше уровня люка колодца, в который организуются выпуски канализации.

В местах прохода через перекрытия трубопроводов канализации из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных манжет. Трубопровод канализации, проходящий в подземной автостоянке, предусмотрен из чугунных безраструбных труб (типа SML).

Дождевая канализация (Внутренний водосток)

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровель секций каждого жилого дома, с кровли автостоянки (3.1 этапа 1.1 и 3.2 этапа 1.2) с закрытыми выпусками Д160мм) в проектируемую сеть дождевой канализации Д250-400 мм, прокладываемую в границах земельного участка вдоль улиц Нагорная – Токарей – Синяева, и дальнейшим выходом стоков в существующий смотровой колодец сети дождевой канализации Д500 мм по ул. Мельникова, в соответствии с техническими условиями МБУ «ВОИС».

Расчетный расход внутреннего водостока с кровли зданий этапа 1.1 – 35,65 л/с; этапа 1.2 – 18,72 л/с.

На кровле зданий предусмотрена установка водосточных воронок с электрообогревом; в местах прохода стояков водостока из полимерных материалов через перекрытия предусмотрена установка противопожарных манжет.

Расчетный расход поверхностного стока от 2 очереди строительства составляет 86,45 л/с.

Канализация случайных стоков запроектирована для удаления аварийных и случайных вод из приемков в помещениях насосных, ИТП, венткамер, а также для удаления воды после срабатывания систем пожаротушения, при опорожнении этих систем.

Температура отводимых стоков из приемков не более 40 °С. Отвод случайных стоков из каждого помещения насосной предусмотрен посредством трапов Ду100 в приемки, расположенные в ИТП этапа 1.1 и в ИТП этапа 1.2, отвод случайных стоков из приемков в ИТП осуществляется при помощи погружных насосов в сборные трубопроводы канализации случайных стоков и затем отдельными выпусками в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Отвод воды после сработки систем пожаротушения в двухуровневой подземной автостоянке осуществляется посредством трапов, размещаемых в минус первом этаже, и затем отдельными стояками в приемки минус 2 этажа, и далее погружными дренажными насосами выпусками Д160мм в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Включение насосов автоматическое (от уровня стоков в приемке). Насосы поставляются с модулями управления и приборами аварийной сигнализации.

В проектной документации предусмотрены *мероприятия, исключающие затопление подземных частей Объекта* в случае аварии на инженерных сетях:

- предусмотрено асфальтированное покрытие автопроездов, тротуаров и отмостки вокруг жилого дома с уклоном планировки от него;
- организован сбор и удаление аварийных и случайных вод;
- для защиты от подтопления и агрессивного воздействия грунтовых вод разработаны конструктивные решения (гидроизолирующие покрытия подземных конструкций), запроектирована система дренажа.

Мероприятия по защите от подтопления грунтовыми водами (Дренаж)

Защита от подтопления грунтовыми водами на последующий период эксплуатации разработана для подземной части этапа 1.1 (3-х секционного жилого дома, секции 1.1, 1.2, 1.3, подземная автостоянка 3.1, поз. по ПЗУ) и этапа 1.2 (2-х секционного жилого дома (секции 2.1, 2.2, подземная автостоянка 3.2, поз. по ПЗУ). Мероприятия представлены в виде комплексной дренажной системы.

Для защиты подземной части жилых секций и подземной автостоянки запроектирована система пластового дренажа. Сбор и отвод грунтовой воды от пластового дренажа жилых секций и подземного паркинга осуществляется непосредственно по трубчатым дренам (К14) Д225 мм с выпуском в дренажную насосную станцию.

От дренажной насосной станции подземные воды поступают через напорную сеть (К15Н) в колодец гашения напора 2к(КГН) и в проектируемый участок отвода воды (К15) Д225 мм. Последующий выпуск предусмотрен в проектируемую дождевую канализацию (К2) Д300 мм.

Расчетный уровень грунтовых вод принят на отметке 273,53 м (с учетом величины сезонного колебания и техногенного подъема).

Расчетный приток грунтовых вод с учетом средневзвешенного коэффициента фильтрации составил: 1728,09 м³/сут (или 72,0 м³/ч; 20,0 л/с) с расчетным радиусом депрессии 137,72м.

Планируемые мероприятия, связанные с устройством комплексной системы дренажа, обеспечат защиту помещений подземной части сооружений от подтопления в границах фундаментов с понижением уровня подземных вод до условных отметок 268,04 м.

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

Конструкция пластового дренажа принята однослойной из щебня крепких изверженных пород фракции 10...20 мм, минимальной начальной толщиной 150 мм с последующим увеличением. Основной водопроницающий слой укладывается по дну котлована с уклоном 0,010 в сторону трубчатой дрены.

Сверху конструкция пластового дренажа защищена в процессе общестроительных работ двумя слоями рулонного материала (рубероид или аналог). Снизу предусмотрена укладка геотекстильного полотна «Геотекс» марки 300 для предотвращения выноса мелких частиц со стороны существующих грунтов основания в систему дренажа.

Трубчатая дрена (К14) запроектирована из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 225×13,4 «техническая» ГОСТ 18599-2001 (перфорированных по месту в шахматном порядке с расчетным диаметром отверстий диаметром 10 мм).

Дренажный фильтр по периметру трубчатых дрен принят из щебня 20...40 мм (с учетом размеров перфорации в верхней части трубы) и толщиной не менее 150 мм над верхом трубы. Дренажный фильтр дополнительно защищен геотекстильным полотном «Геотекс» марки 300.

Система водоотводящих трубчатых дрен (К14) укладывается с уклоном 0,005 в направлении дренажной насосной станции.

Насосная дренажная станция устраивается в отдельном помещении подземной части секции 1.2 жилого дома. В помещении дренажной насосной запроектирован приямок для сбора грунтовой воды от системы пластового дренажа, размерами в плане 2500×3000 мм и глубиной 3,24 м от пола с установкой погружных насосов.

Приямок перекрывается плитой, в которой выполняется отверстие размером 1,00×1,20 м для обслуживания насосов. Для спуска в приямок предусмотрено устройство стремянки. Отверстие перекрывается стальным люком. Для крепления насосов предусмотрен швеллер.

В насосной станции предусмотрена установка двух дренажных насосов (1 раб, 1 рез.), $Q_{\text{нас}}=72,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ (20,0л/с), $H=11,90 \text{ м}$. Насосная станция управляется без постоянного обслуживающего персонала. Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня дренажных вод в приемном резервуаре, который перекрывается щитом с отверстиями для пропуска трубопроводов и подключения насосов к сети электроснабжения. Дренажная насосная станция второй категории по надежности.

Мероприятия по защите фундаментных стен подземной автостоянки и секций жилого дома (этапы 1.1 и 1.2) со стороны бокового притока грунтовых вод предусмотрены в виде наружной гидроизоляции, выполняющей функции пристенного дренажа. Наружная гидроизоляция представляет собой вертикальный гидроизоляционный водоотводящий фильтрующий слой, в качестве которого использован геокомпозиционный материал «Гефонд «DRAIN PLUS».

Сопряжение вертикальной гидроизоляции подземных стен сооружения с системой пластового дренажа предусмотрено через водопропускные отверстия $D110 \text{ мм}$ с заданным шагом. В отверстие $D110 \text{ мм}$ заложена труба ПЭ100 SDR17 110×6,6 «техническая» ГОСТ 18599-2001. На входе и выходе водопропускные отверстия защищены нетканым полотном «Геоспан» ТС 90 для исключения засорения и обеспечения свободного прохода подземных вод. Также по всему внешнему периметру в основании фундаментов с учетом местоположения водопропускных отверстий предусмотрено устройство щебеночной призмы из щебня фракции 10...20 мм, которая дополнительно защищена по внешнему периметру от засорения грунтом геотекстильным полотном «Геотекс» марки 300. Устройство гидроизоляционного слоя производится одновременно с засыпкой пазух котлована.

Для сброса дренажных вод в самотечную сеть (К15) предусмотрено устройство колодца гашения напора 2к(КГН) Ду1500, откуда вода самотеком поступает в сеть отвода воды (К15). В колодце 1к предусмотрена установка обратного клапана для защиты пластового дренажа от подтопления инородными водами.

Для защиты фундаментных стен от попадания загрязненных поверхностных вод по периметру каждого жилого дома выполняется асфальтовая отмостка шириной не менее 1,0 м.

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

Для контроля за работой дренажа запроектированы смотровые колодцы из сборных ж/б элементов (т.п. 902-09-22.84). Все люки смотровых колодцев приняты с шарнирным креплением и замком для защиты от сброса случайных стоков и попадания в них людей. Для защиты смотровых колодцев от агрессивного воздействия грунтов и подземных вод предусмотрена наружная гидроизоляция элементов колодцев.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- гидравлические и пневматические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;
 - на случай пожара намечаются пути эвакуации из защищаемого помещения, пути эвакуации должны быть постоянно свободны;
 - все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием проводят только после отключения электропитания;
 - проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);
 - очистку и окраску производят при снятом напряжении с близлежащих токоведущих элементов;
 - устранение дефектов, обнаруженных при испытании, производят при отключении установки от источников питания;
- по системе дренажа*
- проведение систематических наблюдений за работой и техническим состоянием сооружений и оборудования дренажной системы;
 - мониторинг режима подземных и поверхностных вод, расходов и напоров в водонесущих коммуникациях;
 - проведение визуальных и инструментальных наблюдений за колебаниями уровня подземных вод, параметрами фильтрационного потока, эффективностью работы и сохранностью дренажных систем в целом и отдельных дренажных устройств; проводить обследование дренажа не реже 4 раз в год, регулярно промывать и прочищать дренажную систему.

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

- в каждом жилом доме предусмотрен учет холодной воды на вводе водопровода (основной водомерный узел); учет холодной воды на полив территории; на подаче холодной воды своей зоны водоснабжения в помещение ИТП (в секциях 1.2 и 2.1) для приготовления горячей воды на ГВС (своей зоны); циркуляции каждой зоны горячего водоснабжения; на подаче холодной/горячей воды в каждую квартиру и в каждое нежилое помещение (офисы и санузлы с ПУИ на 1 этажах секций); на подпитку водозаполненных трубопроводов внутренних систем пожаротушения этапов 1.1, 1.2 (до насосов); учет горячей воды в летний период года предусмотрен в каждом помещении ИТП;
 - предусмотрено зонирование систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (включая циркуляцию), системы внутреннего противопожарного водопровода надземной части в жилом доме этапа 1.1;
 - для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения этапа 1.1, этапа 1.2 подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием на каждую зону водоснабжения;
 - системы ГВС выполнены с циркуляцией;
 - применена эффективная тепловая изоляция;
 - для систем пожаротушения предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования;
- по системе дренажа*
- для отвода дренажной воды предусмотрена установка погружных дренажных насосов и шкафа управления.

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

В объект проектирования 2 очереди 1 этапа строительства (этапы 1.1 и 1.2) входит:

Этап 1.1

- Секция 1.1 (14 этажей);
- Секция 1.2 (26 этажей);
- Секция 1.3 (20 этажей);
- двухуровневая подземная автостоянка 1 отсек (№ 3.1 по ПЗУ);

Этап 1.2

- Секции 2.1 (18 этажей);
- Секции 2.2 (18 этажей);
- двухуровневая подземная автостоянка 2 отсек (№ 3.2 по ПЗУ).

На 1 этаже в границах каждой секции размещаются встроенные административные (офисные) помещения.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - ТЭЦ ЗАО «МК Уралметпром» по ул. Толедова, 43/Кирова, 2 тепломагистраль М-21 АО «ЕТК».

Подключение проектируемого объекта предусмотрено к тепломагистральной М-21 АО «ЕТК» в проектируемые тепловые после новой ТК на участке между ТК 21-21/3 до ТК 2.

Тепловые сети выполняются в соответствии с техническими условиями АО «ЕТК» от 24.05.2022 № 51313-06-12/22В-1425 письмом АО «ЕТК» о корректировке технических условий № 51313-06-12/628 от 24.06.2022 от точки подключения до наружных стен жилых домов проектируемого объекта.

Система теплоснабжения - 2-х трубная.

Расчетные параметры теплоносителя в тепломагистральной:

- температура - 150/70 °С;
- давление: в подающем трубопроводе - 5,6-6,1 кгс/см²; в обратном трубопроводе - 2,1-2,6 кгс/см².

Прокладка трубопроводов внутри проектируемых зданий от границы проектирования (наружная стена жилого дома) до ИТП предусмотрена под потолком в стальном металлическом коробе по территории подземного паркинга и открытая по техническим помещениям здания.

Трубопроводы системы теплоснабжения приняты бесшовные горячедеформированные трубы по ГОСТ 8732-78 из стали 09Г2С. Изоляция трубопроводов - минераловатные прошивные маты с односторонним покрытием неармированной алюминиевой фольгой (категория горючести НГ).

Компенсация тепловых удлинений - естественная, углами поворотов трассы.

Для выпуска воздуха в высших точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запорной арматурой (воздушники), в нижних точках (на вводе в ИТП) - штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства). Дренаж выполняется в дренажные приемки ИТП с последующей откачкой стоков погружными насосами в приемке в систему ливневой канализации. Температура сбрасываемой воды должна быть не более 40° С.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый жилой дом составляет 3,64769 МВт (3,1364 Гкал/ч), в том числе:

- на отопление – 1,7667 МВт (1,5191 Гкал/ч);
- на вентиляцию – 1,06259 МВт (0,9136 Гкал/ч)
- на горячее водоснабжение – 0,8184* МВт (0,7037* Гкал/ч).

* - не является суммой, рассчитано с учетом вероятности водопотребления.

В соответствии с техническими условиями техническая возможность подключения суммарной тепловой нагрузки - 3, 3536 Гкал/ч.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)

Присоединения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, их гидравлическая увязка выполняются в ИТП, расположенных в отдельных помещениях в подвале на отм. минус 9,360 для секций 1.1, 1.2, 1.3 (1.1 этап строительства) и ИТП для секций 2.1, 2.2 (1.2. этап строительства).

Схема присоединения систем отопления, теплоснабжения систем вентиляции – независимая.

Схема присоединения систем ГВС - закрытая в отопительный период; открытый водоразбор по однотрубной схеме с подачей теплоносителя по подающему или обратному трубопроводу теплосети - в неотапливаемый период с подогревом циркуляции ГВС в электроводонагревателях.

Расчетный температурный график:

- системы отопления - 75/50 °С;
- системы вентиляции - 95/50 °С;
- системы ГВС (летний период) - 60 °С;
- системы ГВС (отапливаемый период) - 65 °С;
- системы циркуляции ГВС - 50 °С.

В ИТП предусмотрено:

- установка пластинчатых теплообменников в системах отопления, вентиляции и ГВС;
- контроль параметров теплоносителя приборами КИП и А;
- учет расхода тепла на вводе в ИТП, учет расхода воды на подпитку, учет холодной, горячей воды и циркуляционной воды, учет горячей воды из теплосети для летнего периода;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системе отопления, вентиляции;
- поддержание температуры в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- циркуляция теплоносителя в системах отопления и вентиляции параллельно подключенными одинарными насосами (1 рабочий, 1 резервный);
- циркуляция воды в системах циркуляции ГВС одинарными насосами;
- подогрев циркуляции ГВС в неотапливаемый период электрическим водонагревателем;
- зональное деление ГВС на две зоны с установкой повысительных насосных станций на летний период для каждой зоны индивидуально в ИТП секций 1.1, 1.2, 1.3;
- установка повысительной насосной станции на летний период в ИТП секций 2.1, 2.2;
- заполнение и подпитка систем отопления насосами повышения давления с резервом при открытии соленоидного клапана по сигналу датчика-реле давления на обратном трубопроводе;
- подпитка систем вентиляции по сигналу датчика давления на обратных трубопроводах.

Предусмотрена работа каждого ИТП в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала.

Отопление

Предусмотрены отдельные системы отопления с отдельным подключением:

к ИТП в секции 1.2

- система отопления квартир и лифтовых холлов; холла, переговорной, колясочной (1 этаж) 1 зоны секций 1.1, 1.2 (2-12 эт.), 1.3;
- система отопления квартир и лифтовых холлов 2 зоны секции 1.2 (13-23 эт.);
- система отопления общедомовых помещений (блоки кладовых (минус 1 этаж); лифтовой холл, коридор, ЛК, венткамера (минус 2 этаж)) секций 1.1, 1.2, 1.3, помещения УК, насосной секции 1.2;
- система отопления встроенных помещений (офисы) секций 1.1, 1.2, 1.3;
- система воздушного отопления автостоянки (этап 1.1);

к ИТП в секции 2.1

- система отопления квартир и лифтовых холлов секций 2.1 и 2.2;
- система отопления общедомовых помещений (блоки кладовых (минус 1 и 2 этаж); лифтовой холл, коридор, ЛК, венткамера (минус 2 этаж)) секций 2.1 и 2.2; помещения УК, насосной секции 2.1;

- система отопления встроенных помещений секций 2.1 и 2.2;
- система воздушного отопления автостоянки (этап 1.2).

Системы отопления в пределах блоков помещений - горизонтальные, 2-хтрубные с попутной и тупиковой разводкой трубопроводов с подключением к стоякам через коллекторные узлы, расположенные в нишах в межквартирных коридорах. В коллекторных узлах предусмотрена установка фильтров, воздухоотводчиков, автоматических и ручных балансировочных клапанов, теплосчетчиков. Системы отопления лифтовых холлов подключаются к коллектору без теплосчетчика.

Системы отопления встроенных помещений горизонтальные двухтрубные и подключаются через узлы коммерческого учета (УКУТ) отдельные для каждого арендатора. В УКУТ предусмотрена установка фильтров, воздухоотводчиков, автоматических балансировочных клапанов, теплосчетчиков.

Отопление автостоянки и рампы воздушное.

В качестве нагревательных приборов в системах отопления приняты:

- в электротехнических помещениях, машинных помещениях лифтов, венткамерах на чердаке – электроконвекторы со встроенным термостатом;
- в лестничных клетках, в помещениях УК – стальные конвекторы Сантехпром (или аналог);
- в технических помещениях – регистры из гладких стальных труб;
- в подземной автостоянке – агрегаты воздушного отопления (АВО) Греерс (или аналог);
- в остальных помещениях - стальные панельные радиаторы VOGEL&NOOT (или аналог) со встроенным терморегулирующим клапаном и нижним подключением.

Трубопроводы систем отопления квартир прокладываются в конструкции пола.

Трубопроводы отопления помещений 1 этажа прокладываются в конструкции пола. Трубопроводы отопления помещений на минус 2 и минус 1 этажа встроенных помещений прокладываются под потолком минус 2 этажа.

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.

Проектом предусматривается установка термостатических элементов на все отопительные приборы, кроме установленных в лестничных клетках.

Наружные ворота рампы и тамбуры жилых домов оборудуются электрическими воздушно-тепловыми завесами.

Вентиляция

В квартирах жилого дома удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется по сборным стальным воздуховодам с устройством воздушного затвора с выбросом воздуха в теплый чердак.

Вытяжка из теплого чердака гибридная. В теплый период года вытяжной воздух удаляется крышными вентиляторами (с резервированием) с функцией поддержания постоянного разряжения, клапаны в вытяжной шахте закрыты. В холодный период года удаление происходит за счет естественной тяги, клапаны в вытяжной шахте открыты. Вентиляторы вытяжки из чердака комплектуются резервными двигателями, хранящимися на складе быстрого доступа.

Вытяжная вентиляция двух последних этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов.

Приток в жилые помещения осуществляется через регулируемые оконные створки, а также, приточными установками с подогревом воздуха Tion (места установки Tion по заданию Заказчика).

В жилом доме запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции:

Секции 1.1 с механическим побуждением: в помещениях подвала, электрощитовой, помещении связи, в кладовых, ПУИ, колясочной, санузле, вытяжка из теплого чердака; с естественным побуждением в машинном помещении;

Секции 1.2 с механическим побуждением: в помещениях подвала, в кладовых, ПУИ, колясочной, санузле, вытяжка из теплого чердака; с естественным побуждением в машинном помещении;

Секции 1.3 с механическим побуждением: в помещениях подвала, техпомещениях, в кладовых, ПУИ, колясочной, санузле, вытяжка из теплого чердака; с естественным побуждением в машинном помещении;

Секциях 2.1 и 2.2 с механическим побуждением: в техпомещениях, в кладовых, ПУИ, колясочной, санузле, вытяжка из теплого чердака; с естественным побуждением в машинном помещении.

Вытяжка из машинных помещений лифтов предусмотрена системой с дефлектором.

Приток в помещения секций (в помещения подвала, холл, переговорную) принят системами с механическим побуждением.

В помещениях офисов запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Отдельные вытяжные механические системы запроектированы из санузлов офисов.

Вентиляционные установки располагаются в обслуживаемых помещениях. Вентиляционное оборудование встроенных помещений приобретает и монтируется собственниками в соответствии с проектом.

В подземной автостоянке и рампе предусмотрены системы механической приточной и вытяжной вентиляции. Приточный воздух подается вдоль проездов сверху вниз. Удаление воздуха производится на максимальном удалении от проездов из верхней и нижней части помещения в равных долях.

Включение систем вентиляции в автостоянке производится от датчиков СО, установленных в помещении.

К вытяжной системе автостоянки через противопожарные клапаны подключаются электрощитовые и помещения УК с выходом в автостоянку.

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 кухня, санузлов, ванных комнат квартир;
- нормально открытые противопожарные клапаны на воздуховодах, в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости.
- противопожарные клапаны при пересечении ограждений шахты;
- нормально открытые противопожарные клапаны в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград и в стенах, отделяющих блоки кладовых, ИТП, насосные от коридоров подвала.

Транзитные воздуховоды общеобменных вентиляционных систем приняты класса «В» и выполняются с пределом огнестойкости EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека. За пределами обслуживаемого пожарного отсека транзитные воздуховоды выполняются с пределом огнестойкости EI60 и прокладываются в общей шахте пределом огнестойкости EI150.

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

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма

- из поэтажных коридоров жилой части секций;
- из коридоров подвала;
- из подземной автостоянки;
- из рампы подземной автостоянки.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вентиляторы;
- воздуховоды класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека; с пределом огнестойкости EI60 за пределами обслуживаемого пожарного отсека и шахты из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI50
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30;
- выброс продуктов горения осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли и на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Выброс продуктов горения из рампы предусмотрен через наружный проем рампы при оснащении ворот въезда-выезда автоматически и дистанционно управляемыми приводами.

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

- дымоудаление из рампы естественное, через автоматически открываемые наружные ворота; в нижнюю часть рампы производится механическая подача компенсации.
 - подпор в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
 - подпор в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;
 - подпор с электрокалорифером в пожаробезопасные зоны (постоянно работающая система при пожаре) и подпор в пожаробезопасные зоны при открытой двери (включение/выключение вентилятора во время пожара производится при открытии/закрытии дверей между пожаробезопасной зоной и межквартирным коридором по датчику положения этой двери);
 - подпор в тамбур-шлюзы автостоянки и компенсация дымоудаления автостоянки и коридоров при кладовых в подвале;
 - компенсация дымоудаления из рампы;
 - подпор в тамбур-шлюзы автостоянки;
 - подпор в тамбур-шлюзы лестничной клетки типа Н3;
 - подпор в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
 - подпор в тамбур-шлюзы при лестничной клетке Н2
 - подпор в лифтовые холлы минус 2 и минус 1 этажей;
 - компенсация дымоудаления из межквартирных коридоров
- Над воротами между автостоянкой и рампой предусмотрены противодымные завесы.

Для систем приточной противодымной вентиляции приняты:

- приточные вентиляторы;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.
- воздуховоды с пределом огнестойкости не менее EI30, EI60.

Для компенсации дымоудаления из межквартирных коридоров в секциях 1.1, 1.3, 2.1, 2.2 использованы системы подачи воздуха в тамбур-шлюз ЛК типа Н2, с установкой противопожарных клапанов в нижней зоне коридоров.

При пожаре предусмотрено централизованное отключение вентиляционных систем, перекрытие огнезадерживающих клапанов и включение систем противодымной вентиляции от срабатывания системы пожарной сигнализации с учетом места возникновения пожара, дистанционно - с пульта из помещения круглосуточной охраны и вручную. Включение систем приточной противодымной вентиляции происходит через 20-30 секунд после включения вытяжной.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

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

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

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

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

Система связи

Предусматривается оснащение объекта сетями связи:

- мультисервисная сеть (телефонная связь, цифровое ТВ, интернет);
- сеть проводного радиовещания;
- домофонная связь (система охраны входов);
- система диспетчеризации лифтов;
- система контроля загазованности паркинга.
- система переговорной связи с зонами безопасности МГН.

Емкость проектируемых сетей связи:

- 404 абонента в жилой части здания;
- 16 абонентов в нежилой части здания.

Присоединение объекта к сетям связи выполняется на основании Технических условий согласно ТУ ООО «УГМК-Телеком» БТК-05928/6 от 07.06.2022, магистральным волоконно-оптическим кабелем от существующего центрального узла связи (ЦУС), расположенного по адресу ул. Татищева, 18 секции 1.3 (1 очередь, 1 этап).

Коммутационные узлы доступа (КУД) располагается в узлах связи на -1 этаже. Вертикальная прокладка сетей связи осуществляется в слаботочном стояке связи в гладких ПВХ трубах. Горизонтальная прокладка осуществляется в ПВХ трубах по перекрытию за подвесным потолком при наличии или в слое подготовки пола. Для вывода слаботочных сетей в квартирах предусматриваются вводные распределительные коробки скрытого монтажа.

Мультисервисная сеть (телефонная связь, цифровое ТВ, интернет)

Присоединение к сетям общего пользования осуществляется магистральным оптическим кабелем от оптического кросса в ЦУС.

Проектируемая кабельная канализация выполняется из полиэтиленовых труб ПНД-110 на глубине не менее 700 мм. Трубы ПНД укладываются в песчаную подушку. Соединение пластмассовых трубопроводов – сварное.

Для протягивания, монтажа, проверок, ремонта и эксплуатационного обслуживания кабелей связи на границе участка устанавливается кабельный колодец связи ККС-2. Под колодцем выполняется подушка из щебня. Все сборные элементы устанавливаются на цементном растворе М200. Герметизация каналов под ввод полиэтиленовых труб также выполняется цементным раствором. Внешние поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются обмазочной гидроизоляцией на битумной основе в два слоя.

Педусмотрено подключение к сети оператора связи по технологии FTTB (Fiber To Building) – оптика до здания (строения). Для каждого абонента доступ в сети связи осуществляется по медному кабелю UTP 5е.

Ввод магистрального оптического кабеля оператора связи осуществляется в оптический кросс в центральном узле связи (ЦУС). ЦУС располагается в помещении связи в подвале секции 1.3.

В помещениях связи секций устанавливаются коммутационные узлы доступа (КУД), для сопряжения оптических распределительных участков сети с медными распределительными кабелями. В слаботочных этажных нишах располагаются компактные патч-панели для сопряжения распределительных медных кабелей с абонентскими медными линиями.

Дополнительные коммутационный узел доступа (КУД) устанавливается на жилых промежуточных этажах либо на чердаке (места определяются на этапе разработки рабочей документации) для соблюдения ограничения на длину кабельной линии в 90 м.

Горизонтальная разводка по техподполью осуществляется в металлических лотках. Транзитная прокладка кабельных линий через помещения паркинга выполняются в металлорукаве с покрытием огнезащитной краской с пределом огнестойкости не менее IE45.

Вертикальная прокладка осуществляется в слаботочной нише в гладких ПВХ трубах слаботочного стояка.

Горизонтальная разводка на жилых этажах осуществляется от этажного слаботочного щита в ПВХ трубах по перекрытию до каждой квартиры либо в слое подготовки пола в ПНД трубах.

Проектом предусматривается установка телефонного аппарата с прямым вызовом дежурного персонала в помещениях насосной.

Сеть проводного радиовещания

Радиофикация объекта производится на основании ТУ ООО «УГМК-Телеком» БТК-05928/6 от 07.06.2022.

Система радиовещания обеспечивает передачу базовых радиопрограмм, по которым до населения доводятся сигналы оповещения о чрезвычайных ситуациях и информация о мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также пропаганда в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности.

Присоединение проектируемого объекта к сети проводного радиовещания и подачи сигналов ГО и ЧС предусмотрено к сети оператора связи с помощью блока проводного радиовещания БПР2-BF-3/100, подключаемого к сети электропитания через источник бесперебойного питания.

Оборудование устанавливается в 19" шкафу в узле связи. Источник бесперебойного питания обеспечивает работу оборудования радиофикации, в случае перебоя электропитания, на время не менее 1 ч.

Для подключения абонентов к сети проводного радиовещания предусматривается разводка по стояку кабеля радиотрансляции с установкой распределительных коробок типа КРА-4. Радиорозетки устанавливаются на одном уровне с силовыми розетками.

Распределительная сеть от узла проводного радиовещания выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1×2×1,5. Абонентские отводы от ограничительных коробок до радиорозеток в помещениях выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 1×2×0,75.

Домофонная связь (система охраны входов)

Для обеспечения двухсторонней связи жилец-посетитель, предусматривается установка IP-видеодомофонов. Система домофонов предназначена для контроля и обеспечения санкционированного доступа людей в (из) помещения, здания, сооружения, зоны и территории в соответствии с установленным на объекте режимом.

Система домофонной связи предназначена для постоянного контроля и ограничения несанкционированного доступа в подъезды, обеспечивает возможность аудио/видео связи посетителей с жителями ЖК, диспетчером или консьержем (при наличии), поддерживает функцию дистанционного открытия.

В узлах связи жилых секций устанавливаются монтажные щиты домофонной сети (ЩМ-ДФ), для установки контроллеров, шлюзов, блоков питания системы домофонии. Все вызывные панели подключаются к РОЕ-коммутаторам, объединенным в единую локальную сеть, установленным в телекоммуникационных шкафах ТШ.

Система диспетчеризации лифтов

Диспетчеризация лифтов выполняется на основании ТУ ООО «Лифтмонтаж-1» № 19/22 от 18.05.22 на базе диспетчерского комплекса «ОБЬ» (ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск). Комплекс является однородной многопроцессорной системой автоматизированного сбора информации о состоянии инженерного оборудования. В систему интегрирован цифровой канал громкоговорящей связи (ГГС) с возможностью вызова как со стороны периферийного оборудования, так и со стороны системы диспетчера.

Проектируемая система диспетчеризации лифтов состоит из:

- лифтовых блоков v7.2 для связи со шкафами управления лифтами, а также для передачи информации на центральный пост диспетчеризации посредством сети Интернет;

- переговорных устройств.

Связь между лифтовыми блоками и переговорными устройствами осуществляется по CAN-шине.

Передача сигналов диспетчерской связи на удаленную диспетчерскую предусмотрена по сети Intranet.

Элементы диспетчеризации по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к первой категории. Электроснабжение лифтовых терминалов осуществляется от линии питания лифтов. Лифтовые блоки оборудованы АКБ, обеспечивающими оперативное питание в течении более 1 часов всех блоков диспетчеризации.

Система переговорной связи с зонами безопасности МГН. Система вызова персонала из универсальных санузлов МГН

Зоны безопасности МГН оборудуются двусторонней переговорной связью с дежурным персоналом.

Переговорная связь выполняется на базе диспетчерского комплекса АСУД «ОБЬ» (ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск). В качестве этажных переговорных устройств применяются АПУ-1Н. Переговорные устройства подключаются к ЛБ 7 или концентратору по шине CAN и устанавливается на этажной площадке (зоне МГН).

Адаптер лампы индикаторной АЛИ-1 устанавливается снаружи зон безопасности МГН и предназначен для отображения визуальных и звуковых сигналов.

Кабели диспетчеризации прокладываются в ПВХ трубах, изготовленных из материалов, не поддерживающих горение, отдельно от силовых сетей здания.

Система контроля загазованности на автостоянках

В закрытых автостоянках устанавливается система контроля содержания в воздухе окиси углерода CO.

Система построена на оборудовании ФГУП СПО «Аналитприбор». В состав системы входит следующее оборудование:

- блок питания и сигнализации БПС-3-И;

- сигнализаторы (газоанализаторы) загазованности СТГ-3-И-CO, с цифровым адресным интерфейсом.

Кабельные линии до сигнализаторов загазованности прокладываются кабелем МКЭШвнг(А)-LS 2×2×1,5 (или аналог). Кабель прокладывается от устройства до устройства в ПВХ трубах с креплением к перекрытию паркинга. Подключение сигнализаторов загазованности производится на клеммы соединительных коробок без промежуточных соединений.

4.2.2.8. В части «Организация строительства»

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

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

Охрана окружающей среды

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

В административном отношении проектируемая площадка находится в Верх-Исетском районе в западной части г. Екатеринбург в квартале улиц Татищева-Токарей-Нагорная-Мельникова Верх-Исетского района города Екатеринбурга.

Площадка свободная от застройки.

Рассматриваемая территория граничит:

- с северной стороны – территория АО «Уралкабель»;
- с восточной стороны – территория АО «Уралкабель»;
- с южной стороны – территория 1 очереди строительства;
- с западной стороны – проезжая часть ул. Токарей.

Ближайший жилой дом расположен с южной стороны на расстоянии 7 метров от участка проектирования – многоэтажная застройка первой очереди.

Земельный участок имеет площадь по ГПЗУ 18208 м².

Заявленный контур для размещения проектируемого многоквартирного жилого дома, не захватывает площадей особо охраняемых природных территорий.

На участке строительства и в радиусе 1000 м от него скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы.

Установленные, расчетные и ориентировочные санитарно-защитные зоны, выделяемые в г. Екатеринбурге, на текущий период не перекрывают проектируемую площадку, заявленную для подготовки проекта строительства жилого дома.

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

строительство

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

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

Эксплуатация:

- участок строительства благоустраивается с асфальтированием дорог, проездов, тротуаров с организацией газонов, покрытых чистым грунтом;

- рациональное использование земель при складировании твердых бытовых отходов;
- устройство тротуаров и проездов с твердым покрытием;
- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий, в холодный период - сбор и вывоз снега.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

В период строительства в атмосферный воздух поступает 10 загрязняющих веществ в количестве 3,043976 тонны.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

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

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 0,536985 тонны.

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

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

Анализ расчета рассеивания показал, что в период строительства и на период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация и среднегодовая концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышают 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п. 70 СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

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

в период строительства

- грузовые автомобили, перевозящие сыпучие и пылящие материалы, обеспечиваются брезентовыми кожухами;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре;
- порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;

- организация разезда строительной техники и транспортных средств по трассе с минимальным совпадением по времени;
- строительные материалы и конструкции поступают на строительные объекты в готовом для использования виде в количестве на 1 смену;

в период эксплуатации

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

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Ближайшим поверхностным водным объектом является р. Исеть, расстояние до наиболее приближенного створа составляет около 0,6 км соответственно. По данным государственного водного реестра река Исеть является левым притоком р. Тобол, водохозяйственный участок – Исеть от истока до г. Екатеринбург. Длина водотока – 606 км. В соответствии с положениями ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ величина водоохранной зоны (ВОЗ) указанной реки составляет 200 м, прибрежной защитной полосы (ПЗП) – не более 50 м (в зависимости от берегового уклона).

Таким образом, проектируемый участок не попадает в пределы водоохранных зоны водных объектов.

Согласно письму Министерства природных ресурсов № 12-10-31/13246 от 20.12.2017 проектируемый участок не попадает в границы ЗСО.

Строительство:

Питьевую воду использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную.

На стройплощадке установлены биотуалеты.

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

Проектом организации строительства предусмотрена мойка для колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения. Железобетонные дорожные плиты укладываются с уклоном к центру, под плитами от центра площадки металлический устанавливается лоток для стока воды в колодец-отстойник (ж/б колодец Д800 мм кессонного типа). Чистая вода - в ж/б колодце Д800 мм кессонного типа. От колодца-отстойника к колодцу с очищенной водой ведет водоотводная стальная труба Д100 мм (вывод трубы из колодца отстойника на 0,70-0,80 м выше дна). Вода для мытья колес подается шлангом из колодца с очищенной водой при помощи насоса типа «Гном».

Чистка дна колодца-отстойника (0,70-0,80 м) от илового осадка и грязи производится ассенизаторами с транспортировкой на очистные сооружения.

Производительность поста мойки колес - 4-6 маш./час (на одного оператора).

Загрязненная вода и шлам от очистки отстойника вывозится ассенизаторской машиной на очистные сооружения стороннего предприятия по договору.

Эксплуатация

Подключение объекта предусмотрено от кольцевого водопровода диаметром 300 мм по ул. Токарей-Синяева, водопровода диаметром 200 мм по ул. Нагорная, согласно полученным техническим условиям МУП «Водоканал» № 05-11/33-14372/6-366 от 14.06.2022. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоснабжению составляет 187,58 м³/сут, 17,988 м³/час, 6,732 л/с.

Отвод бытовых вод будет осуществляться согласно полученным техническим условиям МУП «Водоканал» № 05-11/33-14372/7-366 от 14.06.2022. Точка подключения сеть канализации диаметром 250 мм по ул. Мельникова. Максимальная присоединяемая нагрузка по водоотведению составляет 187,58 м³/сут, 17,988 м³/час, 6,732+1,6 л/с м³/сут.

Отвод ливневых и талых вод будет осуществляться согласно полученным техническим условиям МБУ «ВОИС» в ливневую сеть г. Екатеринбург.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:
строительство

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

эксплуатация

- централизованные системы водоснабжения/водоотведения;
- предусмотрено применение современных материалов в оборудовании (трубы, задвижки, колодцы);
- территория проездов, места остановки и стоянки автотранспорта имеют водонепроницаемое покрытие;
- выпуски дождевых стоков, случайных стоков, стоков после пожара предусмотрены в проектируемые сети дождевой канализации;
- в период выпадения твердых осадков в зимнее время года необходим сбор загрязненного снежного покрова, погрузка и вывоз на специализированный полигон;
- накопление отходов производства и потребления, ТКО предусмотрено в контейнерах во встроенной мусорокамере;
- на территории жилого дома размещение складов горюче-смазочных материалов, ремонт, техническое обслуживание и мойка автотранспорта не предусмотрены;
- расположение инженерных сетей обеспечивается установкой изолирующего материала, препятствующего проникновению техногенных утечек и загрязнений в геологическую среду;
- благоустройство и озеленение территории с устройством газонов.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Площадка строительства находится в границах населенного пункта, территория которого является техногенно нарушенной. Растительный и животный мир типичен для данного климатического пояса.

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

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

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

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

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

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

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 637,05 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 374,594 тонны.

Мероприятия включают следующее:

строительство

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение и утилизацию;
- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- установка металлических контейнеров для временного накопления твердых бытовых отходов на твердом непроницаемом покрытии, огражденных с трех сторон;
- для транспортировки сыпучих отходов предусматриваются герметичные «рукава»;
- складирование строительных материалов и конструкций непосредственно в зоне работы монтажного крана в объеме одной стоянки (указанные материалы планируется завозить в требуемом объеме одной рабочей смены);
- своевременный вывоз бытовых отходов и отходов строительного производства со строительной площадки для размещения на полигоне ТБО или передачи на утилизацию лицензированным организациям;
- осуществляется учёт образующихся и вывозимых отходов;

эксплуатация

- идентификация всех образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;
- учет образующихся и передаваемых отходов;
- заключение договоров с организациями, осуществляющими транспортировку, прием и размещение отходов.

Ущерб, наносимый окружающей среде

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

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

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

Во время рекогносцировочного обследования территории, объектов, обладающих признаками объектов культурного или исторического наследия не обнаружено.

В соответствии с ст. 36 Федерального закона земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ, в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель в течении трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия (Управления Государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области).

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

В соответствии с СанПиНом 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.

От открытых автопарковок до нормируемых объектов устанавливаются следующие санитарные разрывы:

- 10 м до фасадов жилых домов и торцов с окнами от проектируемых открытых автопарковок (временного хранения) до 10 м/м, 25 м до площадок для отдыха, игр и спорта (табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03);

- разрывы от гостевых автопарковок жилых домов, расположенных на проездах, не устанавливаются (табл. 7.1.1, п. 11 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Согласно п. 4 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, в случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами. На основании проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ и акустических расчетов санитарный разрыв не устанавливается.

Согласно п. 4 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, регламентируется расстояние от вентиляционных шахт подземных, полуподземных гаражей до жилых домов, которое должно составлять не менее 15 метров.

Вентиляционные шахты подземного паркинга располагаются на крыше проектируемого жилого дома (высота выхода устьев вентиляционных систем В1А и В2А составляет 82,8 и 57,6 метров соответственно), на которых отсутствуют элементы благоустройства, вследствие чего 15-метровый санитарный разрыв от них не затрагивает проектируемые и существующие объекты в уровне благоустройства.

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:

Анализ результатов лабораторных исследований химической загрязненности грунтов не выявил превышение ПДК почво-грунтами приповерхностного слоя проектируемой площадки и до глубины 2,0 м, грунты относятся к «Допустимой» категории химического загрязнения почвы по СанПиН 2.1.7.1287-03.

Пробы почво-грунтов из приповерхностного слоя, отобранные на территории проектируемого участка, по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям относятся к категории загрязнения «чистая» в соответствии СанПиН 2.1.7.1287-03.

В результате проведённых радиометрических наблюдений зон с повышенным гамма – фоном на участке строительства не установлено, средняя мощность амбиентной эквивалентной дозы непрерывного гамма-излучения изменяется в пределах от 0,06 до 0,12 мкЗв/ч, что значительно ниже допустимого уровня и сопоставима с фоновыми значениями. Фоновый уровень мощности дозы: 0,07 мкЗв/ч.

Допустимая мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, согласно ОСПОРБ-99/2010, составляет 0,6 мкЗв/ч.

Оценка степени радоноопасности территории определена по нормативу СП 2.6.1.799-99 (ОСПОРБ-99/2010), п. 5.2.3. Максимальная ППР на территории строительства составляет 52 ± 16 мБк/м²с. Допустимая ППР на радонобезопасной территории не превышает – 250 мБк/м²с.

Территория по степени радонового риска относится к радонобезопасной. Класс противорадоновой защиты I. Проведение защитных мероприятий, направленных на снижение поступления радона в воздух помещений, не требуется. Противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

Мероприятия по защите от шума

Строительство

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

Акустический расчет выполнен с привлечением программного комплекса «Эколог-Шум. 2.4.5.5874», разработанного фирмой «ИНТЕГРАЛ» (г. Санкт-Петербург).

При определении уровней шума были учтены следующие положения.

1. Расчеты проведены в местной системе координат. Размеры расчетного прямоугольника 608х492 м. Шаг расчета 5 х 5 м. За отметку 0,000 принят уровень земли.

2. В качестве препятствий учитывалась существующая застройка, ограждение стройплощадки высотой 2 м (с 3-х сторон).

3. Расчет выполнен на дневное (с 7.00 до 23.00 ч) время.

4. Расчет выполнялся без учета лесополос и с учетом рельефа местности.

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

В результате расчётов были определены уровни шумового воздействия на селитебную территорию. Анализ результатов расчёта позволяет констатировать следующее:

Наибольший эквивалентный уровень звука от строительных работ в жилой зоне не превышает ПДУ в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21.

Для оценки вклада объекта в фоновый шум, принимаем за фон уровень ПДУ для территории, прилегающей к жилым домам согласно таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

В результате расчета установлено, что на нормируемых территориях вклад объекта в существующий фоновый уровень шума составляет 0 дБА.

Эксплуатация

Проектируемыми источниками транспортного шума для района расположения проектируемых объектов являются:

- открытые автостоянки временного, постоянного и гостевого хранения;
- въезд/выезд в (из) подземный(ого) паркинг(а);
- работа мусороуборочной машины.

Расчет транспортного шума произведен в модуле "Расчет шума от транспортных потоков".

Акустический расчет выполнен с привлечением программного комплекса «Эколог-Шум 2.4», разработанного фирмой «ИНТЕГРАЛ» (г. Санкт-Петербург).

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

1) Расчеты проведены в местной системе координат. Размеры расчетного прямоугольника 186×117 м. Шаг расчета 10×10 м. За отметку 0,000 принят уровень земли.

2) Расчет выполнен на дневное (с 7.00 до 23.00 ч) и ночное (с 23.00 ч до 7.00 ч) время.

3) В расчете учитывалось погашение уровней шума при прохождении его через препятствие - проектируемую застройку. Коэффициенты звукопоглощения объектов приняты согласно «Справочнику звукопоглощающих свойств препятствий шума» (версия 1.0, «Фирма Интеграл»).

4) Расчет выполнялся без учета рельефа местности и лесополос.

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

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

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

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

1. Эквивалентный уровень звука по расчету на территории проектируемого объекта и на проектируемых площадках на нормируемой высоте не превышают ПДУ. Максимальное значение эквивалентного уровня звука с учетом фона в дневное время на жилой застройке – 59 дБА (в точке, обращенной в сторону магистральной улицы). В ночное время на жилой застройке – 51 дБА (в точке, обращенной в сторону магистральной улицы).

2. Максимальный уровень звука на прилегающей территории и на проектируемых площадках отдыха не превышает ПДУ. Наибольшее значение максимального уровня звука в дневное время на жилой застройке – 63 дБА. В ночное время, на жилой застройке – 54 дБА.

В качестве фонового уровня шума приняты значения замеров шума от магистральной улицы Токарей на основании протокола измерений шума № 150/22 от 28.06.2022 в точке № 1. Данный источник учтен в проведенном акустическом расчете.

По результатам расчетов проникающего шума в жилые комнаты через открытое окно выявлены превышения:

- в дневное время - в расчетных точках № 2 и № 3;

- в ночное время – в расчетных точках № 1, № 2 и № 3.

В остальных расчетных точках уровень шума, проникающего в жилые комнаты, не превышает ПДУ звука для жилых помещений согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Исходя из выявленных превышений проникающего шума в жилые комнаты через открытое окно предлагается следующие шумозащитные мероприятия:

Окна, расположенные на западном фасаде секций 1.2 и 1.3, а также окна, расположенные на южном фасаде секций 1.1 и 1.2, обеспечить приточными устройствами фирмы Аегесо (или аналогами), предназначенными для постоянного нормированного притока наружного воздуха в помещение, исходя из минимально необходимого по гигиеническим требованиям объема на одного человека (примерно 30 кубометров в час). Устройства позволяют постоянно вентилировать помещение, без необходимости открытия окон.

По результатам расчета проникающего шума с учетом закрытого окна установлено, что проникающий уровень шума не превышает ПДУ с учетом звукоизоляции оконного блока не ниже 25 дБА, а также при условии обеспечения окон, расположенных на западном фасаде секций 1.2 и 1.3, а также окон, расположенных на южном фасаде секций 1.1 и 1.2 приточными устройствами.

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых зданий, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемый жилой комплекс не уменьшает нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

Защита от шума и вибрации

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

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции, в том числе окна с адаптивным приточным клапаном типа «Aerесо», а со стороны фасадов по ул. Токарей установлены окна с индексом изоляции воздушного шума не ниже А класса, со звукоизоляцией не менее 37 дБА;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения);
- виброизоляцией технологического оборудования.

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

Строительные мероприятия по защите объекта от синантропных членистоногих:

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

Строительные мероприятия по защите объекта от грызунов:

- металлические входные двери выполняются с металлическими порогами;
- запроектированы устройства, обеспечивающие самостоятельное закрывание дверей;
- при герметизации проходов коммуникаций в перекрытиях и стенах устанавливается металлическая сетка;
- в местах выходов вентиляционных отверстий и стока вод устанавливаются металлические сетки;
- исключена возможность проникновения грызунов в свободное пространство при монтаже подвесных потолков за счет герметизацией стыков;
- конструкции полов во всех помещениях выполнены без пустот.

4.2.2.10. В части «Пожарная безопасность»

Проектируемый жилой комплекс 2 очереди строительства расположен в квартале улиц Татищева, Токарей, Кирова, Мельникова в Верх Исетском районе г. Екатеринбурга и находится в радиусе выезда пожарной части ПЧ-2 (ул. Серафимы Дерябиной, 16) ФГКУ № 60 ГУ МЧС России по Свердловской области.

Проектируемые здания образуют жилую группу с единым полузамкнутым дворовым пространством, под всей дворовой территорией размещена встроенно-пристроенная подземная автостоянка легковых автомобилей, имеющая два подземных этажа.

Для проектируемого объект разработаны Специальные технические условия (СТУ) на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь строительства», согласованные в установленном порядке.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для:

- определения расхода воды для целей наружного пожаротушения, зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве (числе) этажей более 25 (фактически количество (число) этажей не более 26);

- определения типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее - СОУЭ) зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при количестве (числе) этажей более 25 (фактически количество (число) этажей не более 26).

В составе СТУ изложен перечень проектных решений отличных от требований действующих норм и правил, а именно:

- в здании класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, высотой более 28 м лестничная клетка предусматривается незадымляемой типа Н2, взамен лестничной клетки типа Н1, (отступление от требований, установленных пунктами: 4.4.18 СП 1.13130.2020);

- лестничные клетки не имеют световых проёмов площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже (отступление от требований, установленных пунктом: 4.4.12 СП 1.13130.2020, пунктом 5.4.16 СП 2.13130.2020);

- превышение длины пути эвакуации, в подземной автостоянке, между эвакуационными выходами, и в тупиковой части (фактически не более 70 м) (отступление от требований, установленных пунктом 8.4.3, таблица 19 СП 1.13130.2020);

- не рассредоточенное расположение эвакуационных выходов в подземной автостоянке (отступление от требований, установленных пунктом 4.2.16 СП 1.13130.2020);

- размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов в подземных этажах (отступление от требования п. 5.2.11 СП 4.13130.2013);

В СТУ также изложены требования по комплексу дополнительных противопожарных мероприятий, направленных на обеспечение нормативного значения индивидуального пожарного риска.

Объект представляет собой жилой комплекс, состоящий из блоков разного функционального назначения:

- трехсекционный жилой блок № 1 разной этажности со встроенными помещениями общественного назначения;

- двухсекционный жилой блок № 2 со встроенными помещениями общественного назначения;

- встроенно-пристроенная подземная двухуровневой автостоянки, расположенная под дворовой территорией.

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.

По территории дворового пространства предусмотрено тупиковое движение специального транспорта по укрепленным тротуарам и другим укрепленным покрытиям, рассчитанным на вес пожарной техники. Тупиковые проезды заканчиваются разворотными площадками размером 15×15 м, максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 метров.

В соответствии с требованиями СП 4.13130 п. 8.6 ширина проездов составляет не менее 4,2 (для секции № 1.1) и не менее 6,0 м для остальных секций. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрена 8 - 10 метров.

Подъезд пожарных машин к жилым секциям организован с двух продольных сторон, с внешней стороны и со стороны дворовой территории. Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее

16 т на ось (в том числе на покрытии подземной автостоянки). Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвигной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

Обеспечены подъезды пожарной техники к основным эвакуационным выходам; к входам, ведущим к лифтам для перевозки пожарных подразделений; к местам вывода наружных патрубков сети противопожарного водопровода для подключения пожарных насосов.

Во всех секциях предусмотрены сквозные проходы со стороны улицы через вестибюль на дворовую территорию.

Этапы строительства. Строительство комплекса предусмотрено в два этапа:

- 1.1 этап строительства: подземная автостоянка № 3.1 (в основных осях 1п-17п), секции № 1.1, № 1.2, № 1.3;

- 1.2 этап строительства: подземная автостоянка № 3.2 (в основных осях 17п-24п), секции № 2.1 и № 2.2.

При строительстве этапа 1.2 обеспечена пожарная безопасность введенного в эксплуатацию этапа, в том числе нормативные подъезды пожарной техники. Выполнение насосной пожаротушения автостоянки предусмотрено в первом этапе строительства.

Пожарно-технические характеристики жилого комплекса

Уровень ответственности зданий - II (нормальный).

Степень огнестойкости жилого комплекса - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкции здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых секций - Ф1.3 (со встроенными офисными помещениями - Ф4.3).

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф5.2

Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа (при этом верхний технический этаж не учитывается), в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020 составляет:

- для 12-этажной секции № 1.1 высота более 28 м, но не более 35 м;

- для 24-этажной секции № 1.2 высота более 50 м, но не более 75 м;

- для 18-этажной секции № 1.3 высота более 50 м, но не более 56 м;

- для 16-этажной секции № 2.1 высота более 28 м, но не более 48 м;

- для 16-этажной секции № 2.2 высота более 28 м, но не более 48 м.

В каждой жилой секции предусмотрены верхние технические этажи высотой не менее 2 м, которые учтены при определении количества этажей и этажности. В каждом жилом блоке предусмотрено по два технических подземных этажа, выполненных в соответствии с требованиями СТУ.

Пожарные отсеки. Проектируемый жилой комплекс разделен на пожарные отсеки с учетом функционального назначения помещений, требований СП 2.13130.2020 и СТУ:

- 1.1 пожарный отсек – надземная часть секций № 1.1, № 1.2 и № 1.3 с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м²;

- 1.2 пожарный отсек – подземная часть секций № 1.1, № 1.2 и № 1.3 (на отметках минус 5,400 и минус 9,300), с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м²;

- 2.1 пожарный отсек – надземная часть секций № 2.1 и № 2.2 с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м²;

- 2.2 пожарный отсек – подземная часть секций № 2.1 (на отметках минус 5,400 и минус 9,300), с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м²;

- 2.3 пожарный отсек – подземная часть секций № 2.2 (на отметках минус 5,400 и минус 9,300), с площадью этажа пожарного отсека менее 2500 м²;

- 3 пожарных отсеков - подземная встроенно-пристроенная двухуровневая стоянка (на отметках минус 5,400 и минус 9,360) с площадью этажа пожарного отсека не более 4000 м², разделенная на каждом этаже на три пожарные секции зоной свободной от пожарной нагрузки (проездом) шириной не менее 8 м, в соответствии с требованием прим. табл. 6.5 СП2.13130.2020.

Отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. Противопожарные преграды 1-го типа и конструкции, на которые они опираются выполнены с пределом огнестойкости REI 150, R 150.

Противопожарное перекрытия 1-го типа, разделяющее пожарные отсеки, подземную часть здания - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания имеют предел огнестойкости REI 150.

В соответствии с требованием СТУ, несущие конструкции подземной автостоянки под проездами, подъездами для пожарных автомобилей (мест установки пожарных автомобилей), а также конструкций, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости подземной автостоянки, при пожаре запроектированы с пределом огнестойкости не менее R(REI) 150.

Противопожарные стены 1-го типа примыкают к глухому участку наружной стены шириной не менее 1,2 м, имеющей предел огнестойкости не менее E 60 и класс K0, с учетом п. 5.4.11 СП 2.13130.2020.

Противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8 м, в соответствии с п. 5.3.6 СП 2.13130.2020.

Внутренние стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания выполнено не менее 1,2 м, с учетом п. 5.4.16 д) СП 2.13130.2020.

Конструктивная схема объекта - смешанная, рамно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (железобетонные стены лестничных клеток, внутренние и наружные стены), пилонами и монолитными железобетонными перекрытиями.

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

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

Пределы огнестойкости основных несущих конструкций комплекса предусмотрены в соответствии с требованием таблицы 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

Пределы огнестойкости основных конструкций жилого комплекса (I степени огнестойкости):

- противопожарное перекрытие 1-го типа, отделяющее подземную часть здания - монолитное железобетонное, участвующее в обеспечении общей устойчивости здания - REI 150;

- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - R 150;

- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости подземной автостоянки - монолитные железобетонные - R 150;

- несущие конструкции надземной части зданий комплекса, участвующие в обеспечении общей устойчивости подземной автостоянки - монолитные железобетонные - R 120;

- перекрытия, покрытия жилых секций, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 120;

- перекрытия, покрытия жилых секций, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - REI 60;
- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные - REI 120 (проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150), марши и площадки - R 60;
- конструкции лифтовых шахт монолитные железобетонные - REI 120 (проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150);
- противопожарные стены, перегородки, отделяющие в подземных этажах кладовые помещения от эвакуационных путей - REI (EI) 90 (требование п. 2.3.4 СТУ)
- противопожарные стены, перегородки, отделяющие в подвале технические помещения от эвакуационных путей не менее - REI (EI) 45 (требование п. 7.1.9 СП 54.13330.2016);
- наружные несущие стены общей высотой 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) не менее - EI 60;
- наружные несущие стены - не менее E 30;
- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие встроенные офисные помещения не менее - REI(EI) 45;
- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир - REI (EI) 45;
- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 30.

Узлы примыкания перекрытий к ограждающим конструкциям разработаны из условия обеспечения их предела огнестойкости не менее предела огнестойкости перекрытия.

В уровне перекрытий выполнены междуэтажные пояса из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м между оконными проёмами с пределом огнестойкости не менее EI 60, в соответствии с требованием п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

Подземная автостоянка № 3 (по ПЗУ) встроенно-пристроенная имеет два подземных этажа. Несущие конструкции подземных автостоянок предусмотрены из монолитного железобетона с пределом огнестойкости R 150 (REI 150).

Категория помещений хранения автомобилей по пожарной опасности - В1.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

Подземная встроенно-пристроенная двухуровневая стоянка (на отметках минус 5,400 и минус 9,360) с площадью этажа пожарного отсека не более 4000 м², является одним пожарным отсеком, разделенным на каждом этаже на три пожарные секции зоной свободной от пожарной нагрузки (проездом) шириной не менее 8 м, в соответствии с требованием прим. табл. 6.5 СП2.13130.2020.

Автостоянка отделены от подземных технических этажей, расположенных под жилыми секциями противопожарными преградами 1-го типа (с пределом огнестойкости REI 150). Между помещениями автостоянки и жилым этажом размещен этаж нежилого офисного назначения.

Для обеспечения связи этажей автостоянки с жилыми частями комплекса используются лифты с двойными тамбур-шлюзами 1-го типа на уровнях автостоянки.

Для въезда-выезда на уровни подземных этажей предусмотрена двухпутная закрытые от атмосферных осадков рампа с уклоном не более 18 %. Рампа отделены от помещений хранения автомобилей противопожарными стенами 1-го типа с воротами и дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 60 (или в воротах выполняется калитка).

В подземной автостоянке все выходы из подземных этажей в лестничные клетки предусмотрены через поэтажные тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Эвакуационные лестничные клетки выполнены типа НЗ и обеспечены выходами непосредственно наружу. Двери выходов из помещения хранения автомобилей в тамбур-шлюзы выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 и шириной не менее 1,2 м (в свету при открытых створках двери).

Из каждой пожарной секции автостоянки предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов по незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, имеющие выход непосредственно наружу.

При расположении места хранения автомобилей между эвакуационными выходами расстояние от места хранения до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 70 м (с учетом требований СТУ), а при расположении места хранения в тупиковой части расстояние до ближайшего эвакуационного выхода не более 20 м.

Подземная автостоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, работающих на жидком топливе, с закрепленными м/местами для автомобилей, принадлежащих жителям проектируемых жилых домов, сотрудникам встроенных помещений общественного назначения, управляющей компании. Тип хранения автомобилей предусмотрен манежный. Минимальные размеры м/места предусмотрены 5,3×2,5 м (в соответствии с Приказом Минэкономразвития России № 792 от 07.12.2016).

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

В каждой жилой секции не менее чем один лифт, опускающийся на уровень автостоянки, имеет режим перевозки пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях Требования пожарной безопасности».

Подземные этажи жилых блоков № 1 и № 2 (на отметках минус 9,300 и на минус 5,400) являются самостоятельными пожарными отсеками, которые конструктивно изолированы противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Подземные этажи, с учетом требований СТУ, предназначены для прокладки инженерных сетей, размещения технических помещений (насосные, индивидуальный тепловой пункт, венткамеры и т.д.) и кладовых помещений для хранения личных вещей жильцами. Подземные этажи разделены по секциям противопожарными стенами с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В подземных этажах технические помещения отделены от эвакуационных коридоров противопожарными стенами, перегородки с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 45 с установкой противопожарных дверей EI 30. Насосная пожаротушения размещена на минус первом подземном уровне.

В каждой секции подземного этажа выполнено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов: один по незадымляемой лестничной клетке типа НЗ, второй выход через соседнюю секцию, обеспеченную лестничной клеткой типа НЗ.

Входы на уровнях подземных этажей в лестничные клетки типа НЗ выполнены через тамбур-шлюз, обеспеченных подпором воздуха при пожаре. Эвакуационные лестничные клетки подземной части комплекса имеют выходы непосредственно наружу.

Перед лифтовыми шахтами, которые опускаются на подземные этажи выполнены тамбур шлюзы. Между лифтовыми шахтами при входе в помещения автостоянки выполнены двойные парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы.

Кладовые помещения, размещенные в соответствии с СТУ на двух подземных этажах предназначены для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования (за исключением взрывопожароопасных веществ и материалов, бытовой химии и строительных материалов с наличием ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), авторезину, пожароопасной аэрозольной продукции, пиротехнических изделий). Перегородки, отделяющие кладовые помещения от эвакуационного коридора и от остальных помещений, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости REI(EI) 90 и дверями с пределом огнестойкости EI 60 (в соответствии с п. 2.3.4 СТУ). В помещениях кладовых предусмотрены отдельные ячейки для индивидуального хранения вещей жильцами, отделенные глухими негорючими перегородками на высоту не менее 2,1 м с заполнением выше до железобетонного перекрытия металлической сеткой (в соответствии с п. 2.3.3 СТУ). Согласно требованиям п. 2.3.3 СТУ предусмотрено:

- защита кладовых, коридоров системой автоматической пожарной сигнализации и системой спринклерного пожаротушения по СП 486.1311500.2020 (независимо от площади и категории помещений по пожарной опасности), допускается для защиты кладовых, блока кладовых, использовать спринклерные системы пожаротушения подземной автостоянки с аналогичными параметрами;

- эвакуационные выходы выполнены в соответствии с положениями Технического регламента и требованиями СП 1.13130.2020 (в каждой секции выполнено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов);
- для определения количества и размеров эвакуационных выходов принято расчетное количество одновременно находящихся людей по числу кладовых;
- система оповещения и управления эвакуацией при пожаре предусмотрена не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009;
- система противодымной вентиляции выполнены в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

В каждой секции подземного этажа выполнено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов:

- по двум незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ;
- по одной лестничной клетке типа НЗ с выполнением второго выхода через соседнюю секцию, обеспеченную лестничной клеткой типа НЗ.

Входы на уровнях подземных этажей в лестничные клетки типа НЗ выполнены через тамбур-шлюз, обеспеченных подпором воздуха при пожаре. Эвакуационные лестничные клетки подземной части комплекса имеют выходы непосредственно наружу.

Перед лифтовыми шахтами, которые опускаются на подземные этажи выполнены тамбур шлюзы. Между лифтовыми шахтами при входе в помещения автостоянки выполнены двойные парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы.

В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности выполнен расчет по оценке индивидуального пожарного риска, расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Жилые части комплекса. Входы в каждую жилую секцию предусмотрены на уровне 1-го этажа (на отметке 0,000) со стороны улицы и со стороны дворовой территории. Жилые квартиры размещены со второго этажа. Между жилым этажом и подземными этажами предусмотрен этаж с размещением помещений общественного назначения.

В жилых частях зданий в соответствии с действующими нормами предусмотрена конструктивная изоляция от частей здания другого функционального назначения противопожарными преградами: от общественных помещений стенами, перегородками 1-го типа, перекрытиями; от подземных этажей противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости REI 150.

Из каждой квартиры выполнен выход в коридор, ведущий к эвакуационной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 (в соответствии с требованием СТУ). Ширина межквартирных коридоров выполнена не менее 1,4 м в свету, длина не более 30 м.

В каждой жилой секции лифты опускаются на все уровни подземной автостоянки, с устройством двойных тамбур-шлюзов на уровнях автостоянки.

Аварийные выходы квартир. В соответствии с требованием СП 1.13130.2020, в квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию. Остекление лоджий предусмотрено не менее чем с двумя открывающимися створами, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Ограждение лоджий выполнено из негорючих материалов и имеет высоту не менее 1,2 м.

Эвакуационные лестничные клетки жилых частей секций

Во всех жилых секциях, с общей площадью квартир на этаже секции не более 550 м², в соответствии с требованием СТУ, предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2.

Входы на жилых этажах в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 выполнены через тамбур-шлюз, в секции № 1.2 через тамбур-шлюз, который одновременно является лифтовым холлом лифта для пожарных подразделений.

В жилых секциях выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрены 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 с учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м с зазором между ними не менее 75 мм (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Незадымляемая лестничная кленка типа Н2 обеспечена естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах, в соответствии с требованием СП 2.13130.2020 открывание окна предусмотрено с помощью ключа только во время обслуживания окон.

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

Эвакуационные пути из жилых секций конструктивно изолированы противопожарными стенами, перегородками, перекрытиями от частей зданий другого функционального назначения.

Лифты для пожарных. В каждой жилой секции предусмотрено по одному лифту с режимом перевозки пожарных подразделений с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009. Лифты с режимом транспортирования пожарных подразделений имеют грузоподъемность не менее 1000 кг и размеры кабины 1100×2100×2200 мм (с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009). Перед данными лифтами выполнены лифтовые холлы (кроме первого посадочного этажа), отделенные противопожарными перегородками с установкой противопожарных дверей в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIWS (EIWS) 60 (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96105 м³/кг) с учетом требований п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009. Лифтовые холлы одновременно являются пожаробезопасными зонами 1-го типа (по п.9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилых домах

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

В соответствии с заданием на проектирование, проживание инвалидов в жилых секциях не предусмотрено. В каждой жилой секции для эвакуации маломобильных граждан предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа (по п. 9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020), размещенные в лифтовых холлах лифтов для пожарных на всех этажах (за исключением 1-го этажа, обеспеченного выходами непосредственно наружу). Пожаробезопасные зоны отделены от коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EIWS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96·10⁵ м³/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.20132013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого может осуществляться по незадымляемым лестничным клеткам.

В соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток выполнена не менее 1,05 м.

В соответствии с заданием на проектирование, рабочие места для инвалидов во встроенных офисных помещениях не предусмотрены.

Расчет пожарного риска. В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ и Постановлением Правительства РФ от 22.07.2020 № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска» выполнен расчет по оценке индивидуального пожарного риска. Расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Встроенные офисные помещения расположены на первых этажах в жилых секциях. Эвакуация в офисах предусмотрена через тамбуры непосредственно наружу. Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в офисных помещениях, принято из расчета 6 м^2 площади на одного человека (в соответствии с п. 8.3.7 СП 1.13130.2009). Ширина эвакуационного выхода (двери) из залов выполнена не менее 1,2 м (в свету).

Верхние технические этажи выполнены над каждым последним верхним жилым этажом, имеют высоту 2,10 м. Входы на технические теплые чердаки предусмотрены из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 через тамбур-шлюзы, оборудованный противопожарными дверями и подпором воздуха при пожаре.

Машинные помещения лифтов (в том числе для пожарных подразделений), размещенные на теплых чердаках, отделены противопожарными стенами с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости EI 60.

Кровли над жилыми секциями плоские с внутренним водоотводом с парапетами и ограждениями общей высотой не менее 1,2 м.

На перепаде высот кровли предусмотрены металлические вертикальные лестницы. Выходы на кровли предусмотрены в каждой секции из лестничной клетки через противопожарные двери (EI 30). Участки кровли для прохода к техническим помещениям выполнены с верхним защитным слоем из негорючих материалов толщиной не менее 40 мм. Кровли более низких секций на расстояние не менее 6 м от стены более высокой секции выполнены с защитным слоем из негорючих материалов толщиной не менее 40 мм. Кровля над въездной рампой имеет ограждение высотой не менее 0,6 м.

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

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери тамбур-шлюзов, двери тамбуров при входах на этажах в лестничные клетки типа Н2 (в секциях высотой менее 50 м), двери выходов на теплые чердаки, кровли, двери технических помещений;

- не менее EIWS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений, которые одновременно являются пожаробезопасными зонами (по п. 9.2.1 и п.9.2.2 СП 1.13130.2020);

- не менее EI 60 - двери шахт и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, двери шахт лифтов выходящие пожаробезопасные зоны, двери лестничных клеток в жилых секциях высотой более 50 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020), двери в противопожарных стенах 1-го типа.

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.

Для отделки путей эвакуации в надземных частях комплекса - для стен, потолков, полов предусмотрено применение материалов с учетом требований статьи 134 таблицы 28 Федерального закона № 123-ФЗ.

Для отделки помещений подземных этажей и путей эвакуации из подземных частей здания (тамбур-шлюзы, лифтовые холлы, лестничные клетки, коридоры) для стен, потолков, полов предусмотрено применение негорючих материалов группы горючести НГ, класса КМ0.

Наружная отделка фасадов зданий предусмотрена с применением сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий на территории России.

В здании I степени огнестойкости, с учетом п. 5.2.3 СП 2.13130.2020, не предусмотрено выполнение отделки (в случае использования штучных материалов - облицовки) внешних поверхностей наружных стен из материалов групп горючести Г2-Г4, а материалы ветровлагозащитных мембран не должны относиться к группе горючих легковозгораемых материалов по ГОСТ Р 56027.

Наружное пожаротушение (40 л/с) – от двух существующих пожарных гидрантов (ПГ2, ПГ3) на существующем кольцевом водопроводе Д200 мм по ул. Нагорная, и двух проектируемых: ПГ1 – на существующем кольцевом водопроводе Д200 мм по ул. Нагорная, ПГ4 – на проектируемом кольцевом водопроводе Д315мм по ул. Токарей. Пожарные гидранты располагаются в водопроводных камерах и колодце, на расстоянии не более 150 м от проектируемой застройки. Гарантируемое давление в наружных сетях холодного водоснабжения – 20 м.

Пожарные гидранты установлены на проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий.

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить наружное пожаротушение Объекта (любой его части) не менее, чем от двух ПГ; длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м. На фасадах зданий предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, патрубков для подключения передвижной пожарной техники к системам пожаротушения.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

Расчетное время прибытия машин пожарно-спасательной части – не более 10 минут.

Внутреннее пожаротушение жилых домов

Жилой дом этапа 1.1 – трехсекционный (12-этажная секция № 1.1, 24-этажная секция № 1.2 и 18-этажная секция № 1.3), с теплым чердаком, со встроенными коммерческими помещениями (Ф4.3) на 1 этаже; надземная часть здания с жилыми и офисными помещениями, и подземные этажи с индивидуальными ячейками хранения, инженерными и техническими помещениями выделены в самостоятельные пожарные отсеки.

Жилой дом этапа 1.2 – двухсекционный (16-этажная секция № 2.1, 16-этажная секция №2.2), с теплым чердаком, со встроенными коммерческими помещениями (Ф4.3) на 1 этаже; надземная часть здания с жилыми и офисными помещениями, и подземные этажи с индивидуальными ячейками хранения, инженерными и техническими помещениями выделены в самостоятельные пожарные отсеки.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в 2 струи с расходом 2,9 л/с каждая. Автоматическое пожаротушение в жилых зданиях (высотой менее 75 м) не предусмотрено (п.6 таблица 1 СП 486.1311500.2020).

Система внутреннего противопожарного водопровода надземной части трехсекционного жилого дома этапа 1.1 этапа двухзонная: 1-я зона – с 1 по 12 этаж секции 1.1, с 1 по 18 этаж секций 1.2 и 1.3; 2-я зона – с 19 по 24 этаж секции 1.2.

Система внутреннего противопожарного водопровода надземной части двухсекционного жилого дома этапа 1.2 однозонная.

Внутренний противопожарный водопровод каждого дома запитан от ввода хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2Д200 мм (в две нитки).

Подача воды в систему внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) осуществляется с помощью автоматических насосных установок пожаротушения:

Жилой дом 1.1 этапа (располагаемый напор на вводе в насосную станцию – 19,53 м)

- 1 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{нац1з}=20,88 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{нац1з}=65,57 \text{ м}$ ($H_p=65,57 \text{ м}$; напор принят по диктующему ПК-с на 18 этаже);

- 2 зона – (1 раб., 1 рез.), $Q_{нац2з}=20,88 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{нац2з}=81,37 \text{ м}$ ($H_p=81,37 \text{ м}$; напор принят по диктующему ПК-с на чердаке).

Жилой дом 1.2 этапа (располагаемый напор на вводе в насосную станцию – 17,19 м) – (1 раб., 1 рез.), $Q_{уст}=20,88 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{уст}=59,60 \text{ м}$ ($H_p=59,60 \text{ м}$; напор принят по диктующему ПК-с на чердаке).

Насосные установки ВПВ располагаются в отопляемых помещениях насосных в минус 1 этаже (в секции 1.1 – этапа 1.1, в секции 2.1 – этапа 1.2); каждое помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, имеет отдельный выход через тамбур-шлюз в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

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

Пожарные краны Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м - 0,13 МПа) установлены в пожарных шкафах на всех этажах надземной части каждого здания, в пожарных шкафах встроенных нежилых помещений устанавливаются по одному ПК-с и по два огнетушителя. Расстановка пожарных кранов предусмотрена из условия орошения каждой точки помещения жилой части двумя струями воды – по одной струе из 2 соседних стояков.

Трубопроводы системы ВПВ (1, 2 зоны этапа 1.1, однозонной – этапа 1.2) кольцевые, водозаполненные.

В насосной станции выполнены линии подпитки от хоз.-питьевого водопровода (п.6.1.11 СП10.131300.2020): системы ВПВ (1, 2 зоны) жилого дома этапа 1.1, системы ВПВ жилого дома этапа 1.2, совмещенной системы АУП с ВПВ кладовых (отдельной системы каждого дома) и линия подпитки в общий водозаполненный трубопровод систем пожаротушения автостоянки.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам должны обеспечивать визуальный и автоматический контроль состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

Для подключения передвижной пожарной техники к системам ВПВ 1.1 и 1.2 этапов строительства предусмотрено устройство двух патрубков для каждой зоны пожаротушения, выведенных на фасад здания на высоту 1,35 м от уровня земли. К патрубкам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

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

Аппаратура управления системы ВПВ жилых зданий запроектирована в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 и СТУ. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок ВПВ, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов («УДП 513-11») и автоматическое (по падению давления в системе).

В диспетчерской в секции 1.3 устанавливается пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», который предназначен для дистанционного управления режимами работы системой пожаротушения, а также блок индикации и управления «Рубеж-БИУ», на который выводится информация о состоянии, сработке или аварии насосной станций пожаротушения.

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

Внутреннее и автоматическое пожаротушение кладовых

Для защиты кладовых, расположенных в минус первом и минус втором этажах жилых домов этапов 1.1 и 1.2, в каждом здании запроектирована автоматическая установка пожаротушения с размещенными на водозаполненных питающих трубопроводах Ду100-150 пожарных кранов Ду50 (диаметр sprыска 16 мм, давление у пожарного крана с пожарным рукавом длиной 20 м – 0,10 МПа). Система АУП с ВПВ записана от ввода водопровода 2Д200мм (в две нитки) в секцию 1.2 этапа 1.1.

Для защиты блоков кладовых в каждом доме предусмотрена одна спринклерная секция АУП со спринклерными оросителями СВВ-12 (ПО «Спецавтоматика»), либо аналог, установка розеткой «вверх», коэффициент производительности оросителя $0,47 \text{ л}/(\text{с} \times \text{МПа}^{0,5})$. Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее $0,12 \text{ л}/\text{с} \times \text{м}^2$.

Расчетный расход на пожаротушение кладовых (АУП с ВПВ) в доме этапа 1.1 – 46,89 л/с (в т.ч. на ВПВ – 5,2 л/с, на АПТ – 41,69 л/с); в доме этапа 1.2 – 46,70 л/с (в т.ч. на ВПВ - 5,2 л/с, на АПТ – 41,5 л/с).

Подача воды в систему АУП блоков кладовых в каждом жилом доме предусмотрены насосные установки, в каждой установке 1 рабочий, 1 резервный насосы:

Жилой дом этапа 1.1 - $Q_{\text{нас}}=168,80 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=20,07 \text{ м}$ ($H_p=20,07 \text{ м}$).

Жилой дом этапа 1.2 - $Q_{\text{нас}}=168,12 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=21,40 \text{ м}$ ($H_p=21,40 \text{ м}$).

Для поддержания постоянного давления в водозаполненном трубопроводе АУП до узлов управления в каждой насосной предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос) с мембранным баком (не менее 40 л), запитанные от системы хоз.-питьевого водопровода (подключены после основного водомерного узла):

Для управления спринклерными секциями АУП кладовых предусмотрены узлы управления спринклерные водозаполненные УУ-С150/1,6В-ВФ.О4-01 «Прямоточный-150» (ПО «Спецавтоматика»).

Трубопроводы АУП с ВПВ тупиковые, количество оросителей в каждой спринклерной секции АУП не превышает 800 штук, пожарных кранов ПК-с Ду50 – менее 12-ти.

Насосные установки располагаются в помещениях насосных в минус 1 этаже каждого жилого дома; каждое помещение выделено противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход через тамбур-шлюз на лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах расположены в отапливаемых помещениях и оборудованы концевыми выключателями для автоматического контроля состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к системе АУП с ВПВ кладовых предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Аппаратура управления системы АУП с ВПВ кладовых запроектирована в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, СП 484.1311500.2020 и СТУ. Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок, дистанционное управление с устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов («УДП 513-11») и автоматическое (по падению давления в системе).

В диспетчерской в секции 1.3 устанавливается пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», который предназначен для дистанционного управления режимами работы системой пожаротушения, а также блок индикации и управления «Рубеж-БИУ», на который выводится информация о состоянии, сработке или аварии насосной станций пожаротушения.

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

Системы пожаротушения подземной автостоянки

Подземная автостоянка встроенно-пристроенная, двухуровневая, отапливаемая, манежного типа хранения, парковка автомобилей осуществляется без применения механизированных устройств. Для защиты помещений автостоянки 3.1 (этап 1.1) и 3.2 (этап 1.2) запроектирована совмещенная система внутреннего и автоматического пожаротушения (АУП с ВПВ), запитанные от ввода водопровода 2Д200 мм (в две нитки).

Предусмотрена одна спринклерная секция АУП с ВПВ, трубопроводы системы водозаполненные, огнетушащее вещество – вода. Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее $0,12 \text{ л/с} \times \text{м}^2$.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки - 10,40 л/с (в 2 струи $\times 5,2 \text{ л/с}$), на автоматическое - 34,93 л/с.

В системе АУП с ВПВ на кольцевых водозаполненных питающих трубопроводах АУП с ВПВ всего пожарного отсека автостоянки установлены пожарные краны Ду65 (диаметр sprыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа), пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение автостоянки будет осуществляться от спринклерных оросителей СВО0-РВо-0,47-Р1/2/Р68.ВЗ-«СВВ-12» (установка розеткой «вверх», коэффициент производительности оросителя $0,47 \text{ л/с} \times \text{МПа}^{0,5}$).

Для управления спринклерной секцией АУП предусмотрены два узла управления спринклерных водозаполненных «Прямоточный» УУ-С150/1,6Вз-ВФ.О4 (ПО «Спецавтоматика»). Количество оросителей в спринклерной секции не превышает 800 шт.

Гарантируемый напор в наружной сети водоснабжения – 19,55 м. Требуемый напор на внутреннее и автоматическое пожаротушение обеспечивает насосная установка пожаротушения (1раб., 1рез.), $Q_{\text{нас}}=163,19 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H_{\text{нас}}=37,72 \text{ м}$.

Насосная установка располагается в отапливаемом помещении насосной в минус первом этаже жилого дома этажа 1.1. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI45, имеет отдельный выход через тамбур-шлюз в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды - I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное и автоматическое.

Расстановка оросителей выполнена во всех помещениях, кроме перечисленных в п. 4.4 СП 486.1311500.2020, и обеспечивает орошение каждого парковочного места.

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

Для поддержания давления в общем кольцевом водозаполненном трубопроводе систем пожаротушения автостоянки (до электрозадвижек ВПВ и до узла управления АУП) предусмотрен насос-жокей с мембранным баком (не менее 40 л), установленные на системе хоз.-питьевого водопровода после основного водомерного узла.

Для присоединения рукавов передвижной пожарной техники к общему водозаполненному трубопроводу систем пожаротушения автостоянки, предусмотрены выведенные наружу патрубки с пожарными головками ГМ-80.

Аппаратура управления систем пожаротушения автостоянки запроектирована в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, СП 484.1311500.2020 и СТУ. Предусмотрено управление электродвигателями на вводе водопровода со шкафов ШУЗ, местное (ручное) управление двигателями пожарных насосов с комплектного шкафа управления насосами пожаротушения автостоянки (ШУН), ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое управление с узла управления АУП при падении давления.

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

Системы вентиляции, обеспечивающие пожарную безопасность объекта.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы общеобменной и противодымной вентиляции.

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

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

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI 150 – 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 системами с механическим побуждением:

- из поэтажных коридоров жилых секций (самостоятельными системами для каждой секции);
- из коридоров при хозяйственных кладовых в подземных этажах секций;
- из помещений для хранения автомобилей подземной автостоянки - из въездной рампы и помещений хранения автомобилей.

Выброс продуктов горения из рампы предусмотрен через наружный проем рампы при оснащении ворот въезда-выезда автоматически и дистанционно управляемыми приводами.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

- радиальные вентиляторы;
- в автостоянке системы вытяжной противодымной вентиляции обслуживают дымовую зону площадью не более 3000 м² при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м² площади помещения;
- воздуховоды и шахты из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30 – из коридоров, EI 60 – из автостоянки в пределах пожарного отсека, EI 150 – за его пределами;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Выброс продуктов горения системами дымоудаления выполнен на высоту 2,0 м выше кровли жилых секций из въездной рампы - на высоту 2,0 м выше кровли рампы. Выброс осуществляется на расстоянии не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

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

- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (в верхнюю и нижнюю зоны);
- в шахты грузовых и пассажирских лифтов в секциях (в верхнюю и нижнюю зоны);
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2 и в нижние зоны поэтажных коридоров на компенсацию удаляемых продуктов горения
- в нижние зоны коридоров подземных этажей для компенсации дымоудаления;
- в нижние зоны помещений для хранения автомобилей подземной автостоянки для компенсации удаляемых продуктов горения (самостоятельные для каждого уровня и каждого пожарного отсека);

- в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в подземную автостоянку (один из которых является тамбур-шлюзом при выходе из незадымляемых лестничных клеток НЗ в подземную автостоянку);

- в сопловые аппараты воздушных завес над противопожарными воротами (отделяющих помещения хранения легковых автомобилей обеих уровней подземной автостоянки от изолированных рамп). Сопловые аппараты располагаются со стороны помещений хранения автомобилей и обеспечивают создание настильных воздушных струй

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- крышные и осевые вентиляторы;
- воздухопроводы и каналы из негорючих материалов класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости: EI 120 – в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», EI 60 – в рампу и поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке Н2, EI 30 – для остальных систем;
- обратные клапаны у вентиляторов;
- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

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

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

Автоматическая пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация выполняется с применением оборудования «Рубеж» (г. Саратов) или аналогичным. Основой централизованной системы комплексного мониторинга и управления пожарной защитой является компьютер «Рубеж-АРМ», устанавливаемый в помещении поста охраны жилого дома № 1. Предназначен для создания на его основе централизованной системы комплексного мониторинга и управления пожарной защитой и АСУ ТП на объекте. Система пожарной сигнализации выполняется с применением приемно-контрольных адресных приборов «Рубеж- 2 ОП», блоков индикации и управления «Рубеж-БИУ», адресных дымовых ИП212-64 и тепловых пожарных извещателей типа ИП 101-29-PR, ручных ИПР513-11. В жилых помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) предусматривается установка автономных дымовых пожарных извещателей ИП 212-142 (или аналог).

Прокладка всех шлейфов сигнализации выполняется сертифицированным кабелем для групповой прокладки КПСЭнг(А)-FRLS.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Система оповещения о пожаре (СОУЭ) является составной частью противопожарной защиты объекта и проектируется в целях обеспечения безопасности людей при пожаре. В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 506.1311500.2021 и СТУ помещения объекта оборудуются системой оповещения:

- 2 типа - для встроенных помещений и жилых секций (кроме 24-этажной секции);
- 3 типа - для подземной автостоянки и подземных этажей с кладовыми помещениями, для 24-этажной секции № 1.2.

Для звукового оповещения используются охранно-пожарные звуковые оповещатели «ОПОП 2-35», подключаемые к выходам контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» или аналог.

В зонах с кладовыми помещениями жильцов и в подземной автостоянке для речевого оповещения используются настенные громкоговорители «ОПР-С106.1», подключаемые к выходам блоков речевого оповещения «Рупор-300». Блоки «С2000-КПБ» и «Рупор-300» обеспечивают контроль целостности цепей оповещения на обрыв и короткое замыкание. Расстановка и расчет необходимого количества оповещателей выполнены исходя из расчета уровня звукового давления, суммарной мощности и площади.

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

Световые указатели «Выход» предусматриваются в соответствии с планом эвакуации. Прокладка линии оповещения предусматривается огнестойким кабелем нг-FRLS.

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

Электрооборудование и молниезащита.

Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения (системы противопожарной защиты, средства обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийное освещение на путях эвакуации, вентиляция противодымной защиты, насосные АПТ) предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты и аварийного освещения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР, имеющих отличительную окраску.

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

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

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

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

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены:

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

Во встроенных общественных помещениях и автостоянках в качестве эвакуационных светильников применены светильники со встроенными аккумуляторными блоками. Светильники освещения входов, номерных знаков, указателей пожарных гидрантов включаются от фотореле.

Молниезащита здания предусмотрена в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

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

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

В результате доработки проектная документация откорректирована и дополнена недостающими сведениями.

В части «Схема планировочной организации земельного участка»:

- представлены техническое задание на проектирование (ТЗ), ГПЗУ № РФ-66-3-02-0-00-2022-1206;

- текстовая и графическая часть раздела ПЗУ.ПЗ выполнена в соответствии с пунктами «а»...«л», «о» раздела 12 Постановления Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008;

- представлены ссылки на актуальные нормы ГОСТов и СП;

- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием всех ЗОУИТ в соответствии с п. 5.1 ГПЗУ; представлено обоснование размещения объекта в ЗОУИТ;

- деление I этапа строительства на подэтапы приведено в соответствии с ТЗ;

- представлены ТУ УБГ и ТУ МБУ «ВОИС»;

- показано размещение вентиляционных шахт подземного паркинга и санитарно-защитные зоны от них; подписаны на планах все СЗЗ и их размеры до нормируемых объектов; показаны все ЗОУИТ в соответствии с ГПЗУ;

- представлены ссылки на нормативные документы, по которым рассчитывались площадки и выводы по обеспеченности площадками с указанием номеров площадок и их площади;

- расстояние от площадок до окон жилых домов приняты в соответствии с п. 7.5 СП 42.13330.2016;

- представлены ссылки на нормативные документы, по которым рассчитывались парковки и обоснование сокращения расчетного парка на 40% в соответствии с п. 26 НПП г. Екатеринбург от 26.12.2021; расчет парковочных мест для нежилых помещений выполнен в соответствии с п. 22 НПП г. Екатеринбург от 26.12.2021 по СП 42.13 330.2016; откорректированы расчеты и выводы по обеспечению требуемого по расчетам количества парковочных мест для трех типов парковок;

- расчет ТКО выполнен в соответствии с «Постановлением от 30 августа 2017 года № 78-ПК Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в границах муниципального образования «город Екатеринбург»;

- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ТУ МБУ «ВОИС»;

- представлена информация, как решен поверхностный водоотвод с эксплуатируемой кровли паркинга и с кровли жилых домов; исключен сброс поверхностных вод на соседние территории; показаны дождеприемные колодцы на проектируемых сетях дождевой канализации;

- представлена информация по наличию «загрязненного» грунта на участке проектирования;

- показана схема движения транспортных средств на площадке;

- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов; показано освещение проектируемой территории; исключено устройство мусороконтейнерных площадок на сетях бытовой и дождевой канализации;

- показана схема пожарного проезда в разделе ПЗУ в соответствии с разделом ПБ нормируемой ширины на нормируемом расстоянии; конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники должна рассчитана на нагрузку от пожарных машин, мероприятия по содержанию проезда для пожарной техники по дворовой территории описаны в разделе - «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», в частности по содержанию проезда в зимнее время.

В части «Объемно-планировочные и архитектурные решения:

- представлен раздел ЭЭ с энергетическими паспортами объекта;

- на разрезах указана высота ограждения кровли составляющая не менее 1,2 м.

В части «Конструктивные решения»:

- представлен способ устройства котлована – открытый, с откосами нормативной крутизны. Вертикальные ограждения не предусмотрены;

- представлен узел крепления наружных каменных стен к несущим конструкциям здания;

- представлен расчет перегородок на устойчивость из кирпичной кладки толщиной 120 мм выше 3,0 м в уровне подземных этажей и в уровне 1-го этажа; представлена схема расположения и конструктивное решение стоек фахверка;

- представлен расчет пилонов по первой группе предельных состояний в осях 4с3/Лс3 секции 1.3;
- представлено расчетное обоснование каркаса секции 1.2 и 1.3;
- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянки.

В части «Системы водоснабжения и водоотведения»:

- представлены актуальные ТУ;
- откорректирована схема ввода водопровода в жилой дом этапа 1.1;
- в АР выполнен расчёт шума от насосного оборудования, применены шумоизоляционные материалы;
- представлено письмо заказчика о необходимости полива территории водопроводной водой;
- дополнены сведения о наружном пожаротушении; уточнено положение дорог с твёрдым покрытием, для обеспечения прокладки рукавных линий;
- указаны отметки при пересечении сетей водопровода и канализации, при прокладке канализационных трубопроводов над водопроводом предусматривается устройство защитных футляров;
- схемы сетей канализации дополнены расстояниями между смотровыми колодцами;
- добавлены задвижки в середине стояка В2 (п. 13.1 СП10);
- добавлена линия подпитки до пожарных насосов (п. 6.1.11 СП10).

В части «Теплоснабжения и вентиляция»:

- запроектирована приточная и вытяжная вентиляция в отапливаемой рампе (закрытое пространство длиной более 20 м) при наличии воздушно-тепловых завес на въезде в отапливаемую рампу и установке противопожарных ворот между рампой и помещений для хранения автомобилей (п. 6.3.5 СП113.13330.2016, п.6.2.13 «Методических рекомендаций по проектированию инженерных систем стоянок автомобилей» от 2020 года);
- для систем вытяжной вентиляции квартир с механическим побуждением (для холодного периода) выполнено требование п. 7.2.9 СП60.13330.2020 (резервирование);
- откорректирован предел огнестойкости воздуховодов и клапанов в системах подпора в зоны безопасности (кроме секции 1.2) в соответствии с п. 9.2.2 СП1.13130.2020 и в соответствии с разделом ПБ (установлены противопожарные двери EI60);
- в соответствии с п.6.1.3 СП1.13130.2020 и разделов АР и ПБ в жилых зданиях при незадымляемой лестничной клетке типа Н2 предусмотрено устройство тамбур-шлюзов на всех этажах (в том числе на чердаке) с подпором воздуха. Подпор воздуха в тамбур-шлюзы на чердаке предусмотрен.

В части «Пожарная безопасность»:

- в подземной части секции № 2.1 предусмотрен второй эвакуационный выход через соседнюю секцию, обеспеченную незадымляемой лестничной клеткой типа НЗ (требование СП 1.13130.2020).

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*); СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- инженерно-геодезических;
- инженерно-геологических;
- инженерно-гидрометеорологических;
- инженерно-экологических.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-66-3-02-0-00-2022-1206 от 14.06.2022.

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь 1 этап строительства», соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс, расположенный в границах улиц Татищева-Токарей-Кирова-Мельникова в г. Екатеринбурге, 2 очередь 1 этап строительства»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;

- соответствует заданию на проектирование;

- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение

Технический директор

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)
(10. Пожарная безопасность)
(7. Конструктивные решения)

МС-Э-53-2-11293
(15.10.2018-15.10.2023)
МС-Э-1-10-13222
(29.01.2020-29.01.2025)
МС-Э-17-7-13938
(18.11.2020-18.11.2025)



Матвеев
Алексей
Александрович





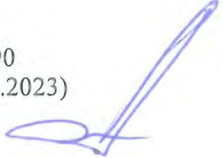






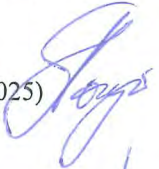


Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации
(5. Схемы планировочной организации земельных участков)

МС-Э-40-17-12657
(10.10.2019-10.10.2024)



Крупенников
Александр
Владимирович

Эксперт в области экспертизы проектной документации (5. Схемы планировочной организации земельных участков)	МС-Э-43-17-12704 (10.10.2019-10.10.2024)		Диордиев Николай Степанович
Эксперт в области экспертизы проектной документации (6. Объемно-планировочные и архитектурные решения)	МС-Э-60-6-11494 (27.11.2018-27.11.2023)		Рогозинская Людмила Сергеевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (7. Конструктивные решения) (12. Организация строительства)	МС-Э-43-17-12712 (10.10.2019-10.10.2024) МС-Э-47-12-12887 (27.11.2019-27.11.2024)		Торопов Андрей Анатольевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации (17. Системы связи и сигнализации)	МС-Э-40-17-12659 (10.10.2019-10.10.2024)		Мещерякова Елена Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (16. Системы электроснабжения)	МС-Э-60-16-11490 (27.11.2018-27.11.2023)		Арзамасцева Надежда Петровна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения)	МС-Э-1-14-14609 (26.01.2022-26.01.2027)		Соболевская Марина Васильевна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-61-13-11515 (27.11.2018-27.11.2023)		Шмелева Юлия Михайловна
Эксперт в области экспертизы проектной документации (13. Системы водоснабжения и водоотведения)	МС-Э-60-13-11502 (27.11.2018-27.11.2023)		Шустерман Илья Герцевич
Эксперт в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (4. Инженерно-экологические изыскания)	МС-Э-47-4-12886 (27.11.2019-27.11.2024)		Токарь Светлана Александровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-23-1-13993 (17.12.2020-17.12.2025)		Кошелева Татьяна Сергеевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-12-1-14256 (25.08.2021-25.08.2026)		Лавриченко Александр Викторович
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1. Инженерно-геодезические изыскания)	МС-Э-5-1-13399 (20.02.2020-20.02.2025)		Силина Ольга Артуровна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-13996 (17.12.2020-17.12.2025)		Полушина Тамара Витальевна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания)	МС-Э-23-2-14000 (17.12.2020-17.12.2025)		Швецова Екатерина Павловна
Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (8. Охрана окружающей среды) (4. Инженерно-экологические изыскания) (9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность)	МС-Э-16-8-14442 (21.10.2021-21.10.2026) МС-Э-55-4-11352 (30.10.2018-30.10.2023) МС-Э-11-9-14681 (31.03.2022-31.03.2027)		Ефремова Анна Валерьевна

Эксперт в области экспертизы
результатов инженерных изысканий
(3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания)

МС-Э-43-17-12708
(10.10.2019-10.10.2024)

Сазонов
Николай
Васильевич

Приложения:

- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации №НЭа-8 от 08.02.2022 г.
- Копия выписки из реестра аккредитованных лиц по негосударственной экспертизе
- Копия приказа об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №НЭа-36 от 13.04.2022 г.
- Копия Свидетельства о членстве в Некоммерческом партнерстве «Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» Серия А-0099 Рег. № 66-0099-11 от 16.02.2012 г.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. +7 (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

08.02.2022 № 3930/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

anp@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия, метрологии
и иных сферах деятельности



Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

08.02.2022

Москва

№ НЭа-8

**Об аккредитации
Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612132
Дата внесения в реестр	08.02.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	anp@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.yuc3.pf/
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Арзамасцева Надежда Петровна	МС-Э-60-16- 11490	27.11.2018	27.11.2023	(16) Системы электроснабжения	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-4-17- 13370	20.02.2020	20.02.2025	16(1) Ценообразование и сметное нормирование	
Гигин Сергей Константинович	МС-Э-2-10- 13241	29.01.2020	29.01.2025	(2.5/10) Пожарная безопасность	
Торопов Андрей Анатольевич	МС-Э-47-12- 12887	27.11.2019	27.11.2024	(2.1.4/12) Организация строительства	
Крупенников Александр Владимирович	МС-Э-40-17- 12657	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Шустерман Илья Герцевич	МС-Э-60-13- 11502	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Диордиев Николай Степанович	МС-Э-43-17-12704	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Рогозинская Людмила Сергеевна	МС-Э-60-6-11494	27.11.2018	27.11.2023	(2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-16-8-14442	21.10.2021	21.10.2026	(2.4.1/8) Охрана окружающей среды	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-9-2-8220	22.02.2017	22.02.2022	(2.4) Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Шмелева Юлия Михайловна	МС-Э-61-13-11515	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	
Мещерякова Елена Петровна	МС-Э-40-17-12659	10.10.2019	10.10.2024	(17) Системы связи и сигнализации	

Государственные услуги

Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-8
Дата решения об аккредитации	08.02.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	08.02.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	08.02.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	08.02.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
 Кем выдан: Федеральное казначейство
 Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039
Тел. (495) 539-26-70
E-mail: info@fsa.gov.ru
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

14.04.2022 № 11292/03-ДР

На № _____ от _____

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,
д. 18, пом. 73

info@umbe.org

О направлении
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, а также приложенных к нему документов Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации
деятельности предоставления
государственных услуг Управления
аккредитации в сфере добровольного
подтверждения соответствия,
и иных сферах деятельности

Э.А. Дуйсенова
+7 (495) 539-26-70

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

ПРИКАЗ

13.04.2022

Москва

№ НЭа-36

**Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 12 апреля 2022 г. № 4536-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр

государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00142176), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

RA.RU.612160 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612160
Дата внесения в реестр	14.04.2022
Статус	Действует

Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	info@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.yuc3a.pf
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Силина Ольга Артуровна	МС-Э-5-1- 13399	20.02.2020	20.02.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Кошелева Татьяна Сергеевна	МС-Э-23-1- 13993	17.12.2020	17.12.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Лавриченко Александр Викторович	МС-Э-12-1- 14256	25.08.2021	25.08.2026	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-53-2- 11293	15.10.2018	15.10.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Полушина Тамара Витальевна	МС-Э-23-2- 13996	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Швецова Екатерина Павловна	МС-Э-23-2- 14000	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Сазонов Николай Васильевич	МС-Э-43-17-12708	10.10.2019	10.10.2024	(1.3/3) Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-55-4-11352	30.10.2018	30.10.2025	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-47-4-12886	27.11.2019	27.11.2024	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	

Государственные услуги

Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-36
Дата решения об аккредитации	13.04.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	13.04.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	13.04.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	14.04.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич
Кем выдан: Федеральное казначейство
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023



Ассоциация
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»
НОЭК

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 1 5 6 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭК).

Президент

Ш.М. Гордезиани

А-0099

16 февраля 2012 г.



Пронумеровано, пронумеровано
и скреплено печатью

58

Листов 58

Лист 08

